

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ**

Katedra konstrukcí pozemních staveb



Projekt polyfunkčního domu

Design project of multipurpose building

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Václav Vild

2018

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce pozemních staveb

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a všechny použité prameny a literatura jsou uvedeny v seznamu citované literatury.

Nemám námitek proti použití tohoto školního díla ve smyslu §60 Zákona č. 121/2000 sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne

Podpis

Poděkování

Chtěl bych poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. Jiřímu Pazderkovi, Ph.D. za odborné vedení práce, věcné připomínky, dobré rady a vstřícnost při konzultacích a vypracování bakalářské práce. Také bych chtěl poděkovat Ing. Danielovi Jiráskovi, Ph.D. a Ing. Radkovi Štefanovi Ph.D. za odborné rady a vstřícnost při konzultacích v neposlední řadě bych chtěl poděkovat svým rodičům, kteří mě vždy podporovali ve studiu.

Anotace

Téma práce: Projekt polyfunkčního domu Králův Dvůr – Karlova Huť

Předmětem bakalářské práce je projekt polyfunkčního domu ve formě dokumentace pro stavebnímu povolení. Zadáním byla architektonická studie objektu. Projekt se zabývá konstrukčním a materiálovým řešením. Část práce je věnována tepelně technickému řešení obálky budovy a vybraných detailů.

Klíčová slova: Polyfunkční dům, projekt pro stavební povolení, detaily, tepelně technické řešení.

Annotation

Topic: Design project of multipurpose building Králův Dvůr – Karlova Huť

The subject of the bachelor's thesis is a project of a multipurpose building in the form of documentation for a building permit. The project is based on an architectural design study. The work focuses mainly on structural and material design. Part of it is devoted to foundation, thermal and technical assessment of a building envelope and details specified by the author.

Keywords: multipurpose building, documentation for a building permit, foundation, details, thermal and technical assessment



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Vild Jméno: Václav Osobní číslo: 439054

Zadávací katedra: K124 - Katedra konstrukcí pozemních staveb

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce pozemních staveb

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Projekt polyfunkčního domu

Název bakalářské práce anglicky: Design project of multipurpose building

Pokyny pro vypracování:

Zpracování dílčí části projektové dokumentace pro stavební povolení se zaměřením na vybrané konstrukční a stavebně-fyzikální problémy.

Seznam doporučené literatury:

Prováděcí vyhláška č. 268/2009 Sb. (Vyhláška o technických požadavcích na stavby) zákona č. 183/2006 Sb. a navazující dokumenty - technické normy ČSN, EN

Jméno vedoucího bakalářské práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: 19.2. 2018

Termín odevzdání bakalářské práce: 27.5. 2018

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku


Podpis vedoucího práce


Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

19.2. 2018

Datum převzetí zadání



Podpis studenta(ky)

Akce: **Novostavba polyfunkčního domu**
Místo: Králův Dvůr, ul. Na Louce 96
Vpracoval: Václav Vild
Stupeň: Projekt pro stavební povolení
Datum: 17.května 2018

SEZNAM DOKUMENTACE

Část: Architektonicko-stavební řešení

- | | | |
|-----|--|--------|
| 1. | Průvodní zpráva | |
| 2. | Souhrnná technická zpráva | |
| 3. | Technická zpráva | |
| 4. | Situace | 1:200 |
| 4A. | Zákres do katastrální mapy | 1:1000 |
| 5. | Konstrukční systémy (5A a 5B) | 1:200 |
| 6. | Půdorys 1NP | 1:50 |
| 7. | Půdorys 2NP | 1:50 |
| 8. | Půdorys 3NP | 1:50 |
| 9. | Půdorys střechy | 1:50 |
| 10. | Řez A-A' | 1:50 |
| 11. | Řez B-B' | 1:50 |
| 12. | Řez C-C' | 1:50 |
| 13. | Pohledy JZ a SV | 1:50 |
| 14. | Pohledy JV a SZ | 1:50 |
| 15. | Detaily | 1:5 |
| 16. | Skladby podlah | |
| 17. | Tepelně technické posouzení a vyhodnocení konstrukcí | |

Část: Stavebně konstrukční řešení

- | | | |
|------|------------------------------|------|
| 1.01 | Technická zpráva | |
| 1.02 | Statický výpočet | |
| 1.03 | Výpočetní model desky – SCIA | |
| 1.04 | Výkres tvaru základové desky | 1:50 |

Část: Zakládání

- | | | |
|------|------------------------------|------|
| 2.01 | Technická zpráva | |
| 2.02 | Výpočetní model pilot – GEO5 | |
| 2.03 | Pilotové založení | 1:50 |

Část: Ostatní podklady

- | | | |
|------|-----------------------------------|--|
| 3.01 | Technické listy | |
| 3.02 | Použitá literatura a další zdroje | |

±0,000 = 100,22 m. n. m.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce - katastr. č. 652/46a					
VYPRACOVAL	Václav VILD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	A4
KONZULTOVAL	doc. Ing. Jiří PAZDERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO		ČÁST	KONSTRUKČNÍ
VÝKRES: PRŮVODNÍ ZPRÁVA				PARÉ ČÍSLO 1	VÝKRES ČÍSLO 1

OBSAH:

A.1.	Identifikační údaje	1
A.1.1.	Údaje o stavbě	1
a)	Nová stavba nebo změna dokončené stavby	1
b)	Účel užívání stavby	1
c)	Trvalá nebo dočasná stavba	1
d)	Název stavby	1
e)	Místo stavby	1
f)	Předmět projektové dokumentace	2
A.1.2.	Údaje o stavebníkovi	2
A.1.3.	Údaje o zpracovateli společné dokumentace	2
A.2.	Seznam vstupních podkladů	2
A.3.	Údaje o území	2
A.4.	Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb	2
A.5.	Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplívajících z jiných právních předpisů	3
A.6.	Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů	3
	Seznam výjimek a úlevových řešení	3
A.7.	Základní bilance stavby	3
A.7.1	Bilance potřeby tepla	3
A.7.2	Bilance potřeby vody	4
A.7.3	Bilance splaškových vod	4
A.7.4	Základní předpoklady výstavby	4
A.7.5	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	4

1 PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba.

b) Účel užívání stavby

Jedná se o polyfunkční dům, kde část budovy je navržena pro kancelářské využití a druhá část bude sloužit jako ubytovna.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) název stavby

„NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU“

e) místo stavby

adresa:	Na Louce č.p. 96, Králův Dvůr, 267 01	
katastrální území:	Králův Dvůr 672947	
místo stavby :	Králův Dvůr, Na Louce 96	
parc. čísla pozemků :	652/46a	
plocha pozemků :	celkem 9 093 m2 (pozemky ve vlastnictví investora)	
	652/46a	5 187 m ²
druh pozemku:	652	zastavěná plocha a nádvoří
vlastník pozemků:	652/4a	AVEKO PRAHA spol. s r. o.
počet podlaží:	3 nadzemní podlaží	
zastavěná plocha	641,20 m ²	
plocha podlažní	1 389 m ²	
obestavěný prostor:	polyfunkční dům	7 469,98 m ³
kapacita ubytovací části:		
- počet pokojů:	26	
- počet hostů:	26x2 = 52 hostů	
kapacita administrační části:		
počet kanceláří:	10	
- počet pracovníků:	10x3 = 30 pracovníků	
Celkem	82 lidí	

f) předmět projektové dokumentace

Dokumentace pro stavební povolení novostavby polyfunkčního domu

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

AVEKO PRAHA spol. s r. o.
Na Louce 96
267 01 Králův Dvůr
Česká republika

A.1.3. Údaje o zpracovateli společné dokumentace

b) zpracovatel projektové dokumentace – generální projektant

Václav Vild
Pod Kapličkou 1618
266 01 Beroun

A.2. Seznam vstupních podkladů

- architektonická studie
- katastrální mapa pozemku a nejbližšího okolí
- platné ČSN a další předpisy, firemní materiály

A.3. Údaje o území

Předmětem řešení je polyfunkční dům v ulici Na Louce v Králově Dvoře u komunikace II. třídy č. II/615 Králův Dvůr – Karlova Huť. Terén na pozemku je téměř rovinný, mírně svažité k jihovýchodu. Jedná se o objekt půdorysného tvaru L s plochou střechou, rozdělený na 2 dilatační celky o půdorysných rozměrech 10,03 x 33,88m a 12,40 x 22,10m. Na pozemku se nachází dvě haly, jeřáb, všechny potřebné inženýrské sítě a dopravní napojení na stávající komunikace.

V části pozemku, kde bude prováděna výstavba nového domu a zpevněné parkoviště, se z podzemních sítí nachází jednotná kanalizace, kabelové vedení nízkého napětí, vodovodní přívaděč. Na pozemku se dále nachází zpevněná příjezdová komunikace, zpevněné parkoviště. Na celém pozemku se nachází několik vzrostlých stromů mimo plánované staveniště. Výstavba bude probíhat na pozemku k.č. 652/46a, k.ú. Králův Dvůr. Pozemek je v majetku investora AVEKO PRAHA spol. s r.o.

A.4. Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Projektová dokumentace se řídí technickými požadavky na stavby.

A.5. ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A POŽADAVKŮ VYPLÝVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

V době zpracování PD nebylo známo. Bude doplněno dle projednání s DOSS.

A.6. Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů Seznam výjimek a úlevových řešení

V době zpracování PD nebylo známo. Bude doplněno dle projednání s DOSS.

A.7. Základní bilance stavby

Předpokládaná bilance el. příkonu:

předpokládaná průměrná příkonová bilance bytové jednotky:

osvětlení	1,0 kW
zásuvkové odběry	1,5 kW
el. lednička	4,0 kW
rezerva	5,0 kW
celkem:	11,5 kW (dle ČSN 332130ed.2 – 11,0kW)

celkem 26 pokojů **299,0 kW**

předpokládaná průměrná příkonová bilance kanceláří

osvětlení	2,0 kW
zásuvkové odběry	2,5 kW
rezerva	5,0 kW
celkem:	9,5 kW

celkem 10 kanceláří **95,0 kW**

příkonová bilance společných prostor:

osvětlení	4,0 kW
vyměňiková stanice, rezerva	3,0 kW
celkem:	7,0 kW
Předpokládaný instalovaný příkon objektu	Pi = 237,0 kW
Současnost provozu zařízení (dle ČSN 332130ed.2)	beta = 0,38
Předpokládaný soudobý příkon objektu	Ps = 191,9 kW
Předpokládané proudové zatížení celého objektu	Is = 122 A

Součinitel současnosti byl stanoven dle tab.hodnot ČSN.

A.7.1. Bilance potřeby tepla

Teoretické roční potřeby tepla

Pro vytápění objektu, zásobování teplem VZT zařízení a přípravu teplé vody vycházejí následující teoretické roční potřeby tepla:

Vytápění	105,0 MWh
Příprava TV	39,0 MWh
Součet	144,0 MWh
Celková teoretická roční potřeba tepla je	144 MWh.

A.7.2. Balance potřeby vody - dle vyhlášky 120/2011 Sb.

předpoklady:

koeficient denní nerovnoměrnosti
koeficient hodinové nerovnoměrnosti

$k_d = 1,25$
 $k_h = 2,1$

Ubytovna

osoby: 52
Maximální denní potřeba vody
Maximální hodinová potřeba vody
Roční potřeba vody

$150 \text{ l/os/den} = 7\,800 \text{ l/den}$
 $Q_{\max} = 7\,800 \times 1,25 = 9\,750 \text{ /den}$
 $Q_h = 9\,750 \times 2,1/24 = 853,12 \text{ l/hod}$
 $Q_r = 9,75 \times 365 = 3\,559 \text{ m}^3/\text{rok}$

Kanceláře

osoby: 30
Maximální denní potřeba vody
Maximální hodinová potřeba vody
Roční potřeba vody

$60 \text{ l/os/den} = 1\,800 \text{ l/den}$
 $Q_{\max} = 1\,800 \times 1,25 = 2\,250 \text{ /den}$
 $Q_h = 2\,250 \times 2,1/24 = 196,87 \text{ l/hod}$
 $Q_r = 2,25 \times 365 = 821,25 \text{ m}^3/\text{rok}$

CELKEM:

$Q_r = 4\,380,25 \text{ m}^3/\text{rok}$

A.7.3. Balance splaškových vod

vyplývá z průměrné denní potřeby vody:

$12,3 \text{ m}^3/\text{den}$

Balance množství dešťových vod

intenzita deště-

150 l/s/ha (10ti letý, $t = 30\text{min}$)

plocha střech -

$0,0389 \text{ ha}$

Ø koef.odtoku -

$1,0$

neregulovaný odtok dešťových vod do jednotné kanalizace:

$1,0 \times 0,039 \times 150 = 5,84 \text{ l/s}$

A.7.4. Základní předpoklady výstavby

Stavba polyfunkčního domu bude členěna na etapy, jako podmiňující stavba se bude současně realizovat vodovodní přípojka.

Předpokládané zahájení stavby 04/2020

Předpokládané dokončení stavby 08/2021

Doba trvání stavby 16 měsíců

A.7.5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je členěna na dvě etapy (kanceláře a ubytovna).

±0,000 = 100,22 m. n. m.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce - katastr. č. 652/46a					
VYPRACOVAL	Václav VILD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	A4
KONZULTOVAL	doc. Ing. Jiří PAZDERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO		ČÁST	KONSTRUKČNÍ
VÝKRES: SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA				PARÉ ČÍSLO 1	VÝKRES ČÍSLO 2

OBSAH :

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY	1
B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY	2
B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	2
B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení	3
B.2.3. Celkově provozní řešení, technologie výroby	4
B.2.4. Bezbariérové užívání stavby	4
B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby	4
B.2.6. Základní charakteristika objektu	4
B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení	5
B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení	5
B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi	5
B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů, apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost)	5
B.2.11. ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	6
B.3. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	6
B.4. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	6

B.1. Popis území stavby

Charakteristika stavebního pozemku

Pozemek je rovinný, zatravněný, bez vyšší vegetace. Nenalézají se zde žádné objekty. Je součástí oblasti výrobního charakteru. Při jeho severozápadní hranici probíhá vysokorychlostní železniční trať. V okolí se nenacházejí vysoké stavby, které by pozemek zastiňovaly.

Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Skalní podloží v lokalitě a staveništi je tvořeno ordovickým kosovským souvrstvím (střídání pískovců, prachovců a drob). V nadloží jsou fluvialní sedimenty říčky Litavky, které jsou tvořeny valounovými a balvanitými štěrky a jílovitými štěrky (wurm). Svrchní část profilu je tvořena povodňovými sedimenty – jíly a jílovitoprachovitými náplavy. Povrch je upraven navážkou v souvislosti s již historicky využívaným územím.

Na staveništi nebo jeho části byl v minulosti (podle pamětníků ještě v 50tých letech) rybník, později zavezený různorodým materiálem a kaly. Celková mocnost jemnozrnných náplavových sedimentů s vysokou hladinou podzemní vody až přes 4 m. Podložní vrstva valounových a balvanitých štěrků dosahuje mocnosti 2 až 2,5 m. Hladina podzemní vody může při povodňových stavech na Litavce vystoupit až k terénu.

Jižně od pozemku probíhá vodoteč – Mlýnský potok, který protéká rovnoběžně s Litavkou pod strmým svahem na pravém břehu Litavky.

Terénní prohlídkou bylo zjištěno, že staveniště se nachází právě v původní snížené části pozemku (upravené jako stavební dvůr) po zavážce rybníka mezi bytovými domy a železniční tratí. Část terénu v západní části mezi silniční komunikací a tratí je zřejmě původní povrch údolní nivy.

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Podle projektantovi dostupných údajů stavba nezasahuje do žádných dalších ochranných pásem ani nepřesahuje hranice chráněných území.

Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemky se nachází mimo záplavové území.

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít vliv na okolní stavby.

Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Tyto požadavky nejsou.

Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Výstavba polyfunkčního domu budovy se nedotýká pozemku ZPF.

Požadavky na zázemí zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa nejsou.

Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Inženýrské sítě jsou dostupné v přilehlých komunikacích. Před zprovozněním budovy bude vybudována nová přípojka vody.

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládají.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel užívání stavby

Jedná se o polyfunkční dům. Objekt je rozdělen na dva provozní celky. Jedna z částí obsahuje pronajímatelné kancelářské prostory ve všech třech podlažích a v druhé části se nacházejí pokoje ubytovny. V každém pokoji mohou být maximálně dva hosté. Hlavní chodba propojuje všechny pokoje, sociální zařízení a kuchyň. Budova je navržena jako novostavba a jako stavba trvalá.

Základní kapacity

Počet bytových jednotek

2.NP	13
3.NP	13
celkem	52 ks

Plocha bytových jednotek

2.NP	76,85 m ²
3.NP	76,85 m ²

celkem 153,7 m²

Počet nebytových jednotek

1-3.NP	10
--------	----

celkem 10 ks

Plocha nebytových jednotek

1-3.NP	392,2 m ²
kalkulovaný počet osob	52 + 30 = celkem 82 osob
plocha pozemků	1 389,0 m ²
zastavěná + zpevněná plocha	1 389,0 m ²
zastavěná plocha	641,20 m ²
zpevněná plocha	393,2 m ²
plocha zeleně	355,63 m ²
hrubý obestavěný prostor ~	7 469,98 m ³
počet parkovacích stání 19 ks	
6 parkovacích stání k bytům	
3 parkovací stání pro osoby ZTP	
10 parkovací stání ke kancelářím	

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba funkčně navazuje a doplňuje stávající výrobní areál s ohledem na maximální provozní využití pozemku. Situování stavby a její kompoziční řešení umožňuje nekonfliktní oddělení a nezávislost jednotlivých typů využití, včetně vstupů a souvisejícího parkování, tj. ubytovací část, kancelářská část a doplnění stávajícího výrobního areálu.

Území je historicky využíváno pro výrobu s utilitárním prostorovým řešením skladovacích a výrobních hal a správních budov. Nedaleko je rozlehlý areál bývalých Královských železáren, dnes stále využíván pro výrobu. K severozápadní straně areálu přiléhá železniční trať. Jihozápadním směrem je situována zahrádkářská oblast. Jihovýchodním směrem jsou bytové domy a další z výrobních provozů.

Architektonické řešení - kompozice tvarového, materiálového a barevného řešení

Tvarové řešení je jednoduchým odrazem uspořádání provozů v areálu a jeho velikosti. Dva funkční objemy kvádrů, tj. ubytovací a kancelářská část, spoluutvářejí budovu ve tvaru L v koutě pozemku. Jejich oddělení je propsáno do půdorysného i konstrukčního řešení.

Jedinou výjimkou ve světlezeleném fasádním plášti budovy je hlavní vstupní reprezentační průčelí využívající pohledové úpravy betonu, jako odkazu k průmyslovému charakteru oblasti i vlastního areálu. V celém návrhu je dáván důraz na maximální funkčnost a vysokou odolnost použitých materiálů a detailů vzhledem k jeho budoucímu využívání.

Kancelářská část.

Velkorysá prosklená vstupní hala s výrazným betonovým schodištěm a recepcí v přízemí přispívá k lepší orientaci v objektu. Zádveří je jediný prvek vystupující ze strohosti hlavního průčelí. K dispozici je několik řešení kancelářských uspořádání, přičemž převažuje jednoduchý chodbový systém se samostatnými buňkami. Samozřejmostí je řešení společenské místnosti pro zaměstnance, jako i dostatečné hygienické a provozní zázemí.

Ubytovací část.

Zde je navržen chodbový systém se středním schodištěm s dvoulůžkovými buňkami a společným hygienickým a denním zázemím na každém patře. V přízemí je situována prádelna a provozní zázemí. Součástí je byt rodiny správce s vlastním zázemím. Ubytovací část disponuje vlastním odděleným vstupem a parkovištěm. Přízemí přiléhající k centrální části areálu je využito pro dílny a garážování s přístupem pouze z uzavřeného prostoru výrobního areálu.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Budova je rozdělena na dva provozní celky, na ubytovací část a kancelářskou část, každá se samostatným vstupem a zázemím.

Budova neobsahuje výrobní technologie.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

V předkládané dokumentaci je řešení komunikací, ploch, přístupů a vstupů navrženo v souladu s potřebami osob s omezenou schopností pohybu a orientace tak, jak vychází z požadavků vyhlášky č. 398/2009 Sb ve znění pozdějších předpisů.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Všechny veřejnosti přístupné prostory jsou řešeny dle požadavků stavebního zákona, prováděcích vyhlášek a norem. V objektu budou uplatněny požadavky ochrany proti požáru a proti pádu z výšek.

Pochozí plochy budou opatřeny povrchem dle způsobu použití, veškeré volné okraje budou opatřeny odpovídajícím zábradlím.

Použité stavební materiály, výrobky a zařízení budou odpovídat hygienickým předpisům.

B.2.6. Základní charakteristika objektu

Stavební řešení

Předmětný objekt polyfunkčního domu má tři nadzemní podlaží. Jedná se o objekt půdorysného tvaru L s plochou střechou, rozdělený na 2 dilatační celky o půdorysných rozměrech 10,03 x 33,88m a 12,40 x 22,10m. Výška nosné konstrukce nad terénem je 10,55m. Stropní konstrukce jsou tvořeny oboustranně pnutými monolitickými železobetonovými deskami. Svislé nosné konstrukce jsou z monolitického železobetonu. Zateplení objektu je navrženo kontaktním zateplovacím systémem.

Konstrukční a materiálové řešení, mechanická odolnost, stabilita

Nosná konstrukce 1.NP je navržena jako monolitická železobetonová tuhá krabice. Stropní konstrukce je stejně jako ve vyšších podlažích tvořena systémem obousměrně a jednosměrně pnutých monolitických železobetonových desek tloušťky 220 mm. Stěny jsou také monolitické železobetonové o tloušťce 200 mm. Stěny jsou vetknuty do stropní konstrukce.

Založení objektu

Objekt je založen hlubinně na pilotových základech. Vrtané piloty mají průměr 600 mm nebo 900 mm s max. délkou 6,0m podle zatížení z konstrukce. Piloty budou vetknuty min. 1,0m do valounových a balvanitých štěrků s vysokou ulehlostí třídy G2 (dle ČSN 73 1001). pracovní plošina pro vrtání pilot se předpokládá na úrovni terénu 100,260m n. m. Horní úroveň základové desky je -0,15m. Z důvodu rozdělení výstavby objektu na dvě fáze bude čelo základové desky opatřeno zpětně ohýbanými pruty pro napojení druhého dilatačního celku.

Deskou prostupuje dvojice výtahových šachet. Stěny a dno šachet mají tloušťku 200 mm. Horní úroveň základové desky šachet je -1,500m. Šachty budou opatřeny z vnější strany bentonitovou rohoží. Stejně bude izolována i vnitřní kanalizační šachta. Všechny šachty zasahují pod hladinu podzemní vody, z tohoto důvodu jsou navrženy z betonu C 30/37 XA1. Pracovní spáry v šachtách budou opatřeny bentonitovými pásky, které budou složit jako pojistná izolace.

Pod prosklenou fasádou ve vstupní hale je navržen ztužující železobetonový práh šířky 300 mm a výšky 500 mm.

Železobetonová konstrukce pilot je navržena s ohledem na typ prostředí z betonu C 30/37 XA1 a oceli B500B. Krytí výztuže je navrženo s ohledem na vysokou vodivost prostředí a tím vysokou agresivitu na ocel navrženo 100 mm pro piloty průměru 900 mm, 70 mm pro piloty průměru 600 mm .

Průměry a délky pilot jsou navrženy na maximální provozní zatížení posouzením mezní zatěžovací křivky dle ČSN 73 1002. Výpočet byl proveden pomocí softwaru GEO5-Pilota. Teoretické sedání pilot po zatížení stavbou vychází okolo 10 mm.

Železobetonová konstrukce základové desky a ztužujícího prahu je navržena z monolitického železobetonu C 30/37 XC4.

Konstrukce – stěny, strop

Nosná konstrukce 1.NP je navržena jako monolitická železobetonová tuhá „krabice.“ Stropní konstrukce je stejně jako ve vyšších podlažích tvořena systémem obousměrně a jednosměrně pnutých monolitických železobetonových desek tloušťky 220 mm. Stěny jsou také monolitické železobetonové o tloušťce 200 mm. Stěny jsou vetknuty do stropní konstrukce.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Technické řešení: Objekt bude napojen přípojkami na vodovodní, kanalizační, plynové a elektro uliční vedení. Všechny přípojky jsou v současnosti vyvedeny na hranici pozemku. Vytápění bude pomocí plynové kotle. Splaškové vody budou odvedeny do stávajícího kanalizačního řádu splaškové kanalizace (oddílná kanalizace) a dešťové vody do kanalizačního řádu dešťové kanalizace.

Výčet technických a technologických zařízení: splašková kanalizace, dešťová kanalizace, vodovod, vytápění (pomocí plynové kotle), ohřev TV (pomocí plynové kotle), nucené větrání, elektroinstalace.

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Řešení není součástí tohoto projektu.

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

Řešení není součástí tohoto projektu.

B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů, apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost)

Dokumentace je v souladu s hygienickými požadavky a požadavky pro vnitřní prostředí a pro vliv stavby na životní prostředí. Obytné místnosti budou větrány přirozeně okny. Prostory bez oken a kuchyně budou větrány uměle. Vytápění bude pomocí plynového kotle. Osvětlení vnitřního prostoru stavby je řešeno kombinací oken a umělého osvětlení. Objekt bude napojen na stávající vodovodní přípojku vyvedenou na hranici pozemku.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana před pronikáním radonu z podloží je řešena bílou vanou základové desky. Podle normy ČSN 73 0601 je to považováno za dostatečné protiradonové opatření pro nízký radonový index.

B.3. Dopravní řešení

Napojení na dopravní infrastrukturu:

Dopravně nejvýznamnější komunikací pro řešené území je místní komunikace při jihovýchodní hranici pozemku (ulice Na Louce). Tato komunikace je ohraničena silničním betonovým obrubníkem. Volná šířka komunikace je cca 5 m. Povrch vozovky je asfaltový. Souběžný chodník pro pěší je proveden z betonových panelů. Ulice Na Louce je napojena z komunikace II. třídy č. II/615 (ulice Tovární) a v jihozápadní části ulice končí po 800 metrech.

Účelová komunikace a komunikace pro pěší:

Komunikace pro pěší se nyní nachází při východní hranici stavebního pozemku a je kolmá na místní komunikaci (ulici Na Louce). Šířka tohoto chodníku je v rozmezí mezi 1,5 až 2,0 m. Na tento chodník je napojen chodník od navrhované budovy – ubytovací části. Tento chodník je dále napojen na stávající chodník v ulici Tovární.

Městská hromadná doprava:

V nejbližším okolí se vyskytuje autobusová zastávka „Králov Dvůr, U Karla IV“ ve vzdálenosti cca 470 m od navrhované zástavby. Další variantou je autobusová zastávka „Beroun, U zámku“ ve vzdálenosti cca 3,0 km od navrhované zástavby. Obě tyto zastávky jsou určeny pro městskou i meziměstskou autobusovou dopravu.

Doprava v klidu:

Parkovací stání potřebná pro bytové i nebytové prostory jsou řešena na pozemku investora. Veškerá parkovací stání jsou navrhována na povrchu.

B.4. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Terénní úpravy

Jedná se o rovinatý terén. Terénní úpravy jsou minimální.

Biotechnická opatření

Vzhledem k charakteru pozemku nejsou požadována.

±0,000 = 100,22 m. n. m.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce - katastr. č. 652/46a					
VYPRACOVAL	Václav VILD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	A4
KONZULTOVAL	doc. Ing. Jiří PAZDERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO		ČÁST	KONSTRUKČNÍ
VÝKRES: TECHNICKÁ ZPRÁVA				PARÉ ČÍSLO 1	VÝKRES ČÍSLO 3

OBSAH :

1. ÚČELEL OBJEKTU	1
2. ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV V OKOLÍ OBJEKTU, VČETNĚ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	1
3. KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ	2
4. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU, JEHO DŮVODNĚNÍ VE VAZBĚ NA UŽITÍ OBJEKTU A JEHO POŽADOVANOU ŽIVOTNOST	3
4.1 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ – ZEMNÍ PRÁCE	3
4.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	3
4.3 HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ	4
4.4 SVISLÉ A VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	4
4.4.1 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	4
4.4.2 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	4
4.5 SVISLÉ KOMUNIKAČNÍ PRVKY	4
4.5.1 VÝTAHOVÉ ŠACHTY	5
4.6 PŘÍČKY	5
4.7 INSTALAČNÍ ŠACHTY, INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNY, INSTALAČNÍ PODHLEDY	5
4.8 STŘECHA	6
4.9 TEPELNÉ IZOLACE	6
4.10 ÚPRAVA POVRCHŮ – VNITŘNÍ	6
4.11 ÚPRAVA POVRCHŮ – VNĚJŠÍ	6
4.12 DILATACE	6
4.13 VÝPLNĚ OTVORŮ	7
4.14 KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY	7
4.15 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY	7
4.16 BAREVNÉ ŘEŠENÍ EXTERIÉRU	7
4.17 AKUSTIKA	8
5. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	8
6. ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU S OHLEDEM NA VÝSLEDKY INŽENÝRSKO – GEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU A HYDROGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU	8
7. VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ	10
8. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	10
9. OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ	11
10. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU	11
11. NORMY A VYHLÁŠKY	11

1. ÚČELEL OBJEKTU

Jedná se o polyfunkční dům. Objekt je rozdělen na dva provozní celky. Jedna z částí obsahuje pronajímatelné kancelářské prostory ve všech třech podlaží a v druhé části se nacházejí pokoje ubytovny. V každém pokoji mohou být maximálně dva hosté. Hlavní chodba propojuje všechny pokoje, sociální zařízení a kuchyň. Budova je navržena jako novostavba a jako stavba trvalá.

2. ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV V OKOLÍ OBJEKTU, VČETNĚ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Stavba funkčně navazuje a doplňuje stávající výrobní areál s ohledem na maximální provozní využití pozemku. Situování stavby a její kompoziční řešení umožňuje nekonfliktní oddělení a nezávislost jednotlivých typů využití, včetně vstupů a souvisejícího parkování, tj. ubytovací část, kancelářská část a doplnění stávajícího výrobního areálu.

Území je historicky využíváno pro výrobu s utilitárním prostorovým řešením skladovacích a výrobních hal a správních budov. Nedaleko je rozlehlý areál bývalých Královských železáren, dnes stále využíván pro výrobu. K severozápadní straně areálu přiléhá železniční trať.

ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Tvarové řešení je jednoduchým odrazem uspořádání provozů v areálu a jeho velikosti. Dva funkční objemy kvádrů, tj. ubytovací a kancelářská část, spoluutvářejí budovu ve tvaru L v koutě pozemku. Jejich oddělení je propsáno do půdorysného i konstrukčního řešení.

Jedinou výjimkou ve světlezeleném fasádním plášti budovy je hlavní vstupní reprezentační průčelí využívající pohledové úpravy betonu, jako odkazu k průmyslovému charakteru oblasti i vlastního areálu. V celém návrhu je dáván důraz na maximální funkčnost a vysokou odolnost použitých materiálů a detailů vzhledem k jeho budoucímu využívání.

Kancelářská část.

Velkorysá prosklená vstupní hala s výrazným betonovým schodištěm a recepcí v přízemí přispívá k lepší orientaci v objektu. Zádveří je jediný prvek vystupující ze strohosti hlavního průčelí. K dispozici je několik řešení kancelářských uspořádání, přičemž převažuje jednoduchý chodbový systém se samostatnými buňkami. Samozřejmostí je řešení společenské místnosti pro zaměstnance, jako i dostatečné hygienické a provozní zázemí.

Ubytovací část.

Zde je navržen chodbový systém se středním schodištěm s dvoulůžkovými buňkami a společným hygienickým a denním zázemím na každém patře. V přízemí je situována prádelna a provozní zázemí. Součástí je byt rodiny správce s vlastním zázemím. Ubytovací část disponuje vlastním odděleným vstupem a parkovištěm. Přízemí přiléhající k centrální části areálu je využito pro dílny a garážování s přístupem pouze z uzavřeného prostoru výrobního areálu.

VEGETAČNÍ ÚPRAVY

Terénní úpravy

Terénní úpravy jsou řešeny v návaznosti na okolní terén.

Biotechnická opatření

Vzhledem k charakteru pozemku nejsou požadována.

PŘÍSTUP A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Stavba je v souladu s Vyhláškou č. 398/2009 MMR o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstup do objektu je bezbariérový, součástí řešení jsou 3 vyhrazená parkovací stání pro tělesně postižené (3,5m x 5,5m). Stavba je vybavena výtahem s kabinou o vnitřních rozměrech 1600 mm x 2600 mm. Výstup je umožněn ve všech podlažích.

3. KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

KAPACITA

Kapacita objektu je přibližně 82 osob (26 bytových jednotek po 2 ubytovaných, 30 lidí v kancelářské části).

PLOCHY

Užitková plocha 393,20 m²

Obestavěný prostor 7 469,98 m³

Zastavěný prostor 641,20 m²

OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

Požadavky na proslunění a denní osvětlení stanoví norma ČSN 73 4301. Všechny denní místnosti jsou navrženy tak, aby byly dostatečně prosluněny.

4. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU, JEHO DŮVODNĚNÍ VE VAZBĚ NA UŽITÍ OBJEKTU A JEHO POŽADOVANOU ŽIVOTNOST

4.1 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ – ZEMNÍ PRÁCE

Na území výstavby byl proveden v únoru 2007 firmou Chalupa – GGS s r.o. Praha inženýrskogeologický a radonový průzkum, jehož výsledky jsou obsaženy ve zprávě předané investorovi. Inženýrskogeologický průzkum stavebního pozemku byl proveden pro detailní zjištění vlastností podloží stavby v mírné svažitém terénu stavebního pozemku v přirozeném uložení pokryvu a podložních hornin. Na základě zjištěných geomechanických vlastností mohl být sestaven návrh založení co do hloubky nutné k zakládání a možné šířky základů, který může být dále upřesněn a upraven podle dalších statických nároků nadzemní konstrukce. Celkem byly odvrtny tři vrty (6 m, 5 m a 6 m). Zastižené horninové vrstvy byly ihned makroskopicky popsány ve vrtech se dále sledoval výskyt podzemní vody, a to jak naražené během vrtání, tak ustálené 24 hod. po odvrtní. Na závěr prací v terénu se vrty situačně a výškově zaměřili a zlikvidovali záhozem.

Průzkumné práce byly vyhodnoceny dle ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy a ČSN 73 3050 Zemní práce

4.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Objekt je založen hlubinně na pilotových základech. Vrtané piloty mají průměr 600 mm nebo 900 mm s max. délkou 6,0m podle zatížení z konstrukce. Piloty budou vetknuty min. 1,0 m do písčitých valounových a balvanitých štěrků s vysokou ulehlostí třídy G2 (dle ČSN 73 1001). pracovní plošina pro vrtání pilot se předpokládá na úrovni terénu 100,260m n. m.

Základové konstrukce s pilotovým založením budou přebetonovány deskou tloušťky 250 mm.

Horní úroveň základové desky je -0,15m ve vstupní hale. Z důvodu rozdělení výstavby objektu na dvě fáze bude čelo základové desky opatřeno zpětně ohýbanými pruty pro napojení druhého dilatačního celku.

Deskou prostupuje dvojice výtahových šachet. Stěny a dno šachet mají tloušťku 200 mm. Horní úroveň základové desky šachet je -1,500m. šachty budou opatřeny z vnější strany bentonitovou rohoží. Stejně bude izolována i vnitřní kanalizační šachta. Všechny šachty zasahují pod hladinu podzemní vody, a proto jsou navrženy z betonu C 30/35 XA1. Pracovní spáry v šachtách budou opatřeny bentonitovými pásky, které budou sloužit jako pojistná izolace.

Pod nosným zdívkem a pod prosklenou fasádou ve vstupní hale je navržena inverzní ztužující železobetonový práh šířky 300 mm a výšky 500 mm.

Železobetonová konstrukce pilot je navržena s ohledem na typ prostředí z betonu C 30/37 XA1 a oceli B500B. Krytí výztuže je s ohledem na vysokou vodivost prostředí a tím vysokou agresivitu na ocel navrženo 100 mm pro piloty průměru 900 mm, 60 mm pro piloty průměru 600 mm.

4.3 HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ

Izolace proti vodě je řešena pomocí tzv. bílé vany základové desky. Monolitický železobeton má vyšší procento vyztužení (navržen tak, aby nevznikaly trhliny) a jako příměs do betonu bude použita krystalizační látka-Xypex.

Podle normy ČSN 73 0601 je bílá vana zároveň považována za dostatečné protiradonové opatření pro nízký radonový index.

4.4 SVISLÉ A VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

4.4.1 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

V 1.NP jsou navrženy železobetonové stěny tloušťky 200 mm z betonu C30/37 XC2. Stěny mají výšku 3,33m. Pětice vnitřních sloupů má dimenze 300x300mm a výšku 3,33m. Sloupy jsou navrženy rovněž z betonu C30/37 XC2.

4.4.2 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní deska je navržena v tloušťce 220 mm z betonu C30/37 XC2. Dilatace je zajištěna uložením desky na průvlak v administrativní část a uložení na stěnu v bytovací části. V kancelářské části jsou navrženy dva průvlaky o šířce 300 mm a výšce 600 mm z betonu C30/37 XC2. V obou dilatačních celcích jsou nad vstupy navrženy železobetonové přístřešky. Přístřešek nad vstupem do bytovací částí je kotven k objektu pomocí nosníků s přerušným tepelným mostem – isonosníků. Hlavní přístřešek nad vstupem do kancelářské části je kotven do betonu pomocí vylamovací výztuže. Přístřešky jsou navrženy z betonu C30/37 XF3.

4.5 SVISLÉ KOMUNIKAČNÍ PRVKY

Schodišťová ramena dvouramenného schodiště v bytovně jsou navržena tl. 100 mm. Mezipodesty tl. 150 mm. Mezipodesta je kotvena do schodišťových stěn do izolačních boxů HALFEN HBB-O (kloubové uložení). Ramena budou od schodišťových stěn oddilátována. Ramena i mezipodesty budou provedeny z monolitického železobetonu C30/37 XC1.

Tříramenné schodiště ve vstupní hale je řešeno jako schodnicové. Jsou navrženy 2 nosníky o výšce 600 mm a šířce 250 mm. Mezipodesty tl. 150 mm. Nosníky jsou kotveny do schodišťových stěn. Ramena i mezipodesty budou provedeny z monolitického železobetonu C30/37 XC2.

Vnější únikové schodiště je navrženo ocelové. Dvojice ocelových stojek z uzavřených obdélníkových profilů 160x130x8 bude založeno na pilotách profilu 600 mm. K objektu bytovny je schodiště kotveno do železobetonových konstrukcí objektu pomocí izonosníku. Stupně a podesty jsou navrženy z porořostů.

4.5.1 VÝTAHOVÉ ŠACHTY

Bezbariérový přístup do všech podlaží umožňuje evakuační výtah o nosnosti 1350 kg. Jde o osobní výtah pro přepravu osob (třída výtahu I), s plynulou regulací frekvenčním měničem.

Výtah musí zohledňovat zejména následující normy a předpisy. ČSN EN81-20
ČSN EN 81-70 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Část 70: Zvláštní úprava výtahů určených pro dopravu osob a osob a nákladů – Přístupnost výtahů včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace
ČSN EN 81-73 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Zvláštní použití výtahů pro dopravu osob a osob a nákladů – Část 73, Funkce výtahů při požáru

Prosklená výtahová šachta je ve vstupní hala v prostoru uvnitř tříramenného schodiště. Šachta je provedena jako ocelová konstrukce z ocelového uzavřeného jřklového profilu. Nřvaznost technologie vřtahu s konstrukcí zajiřtěna pomocí C-profilů. Oplřřštění konstrukce ze skla, která je předsazeně před samotnou konstrukci. Uchycenř skleněných tabulř na terče. Finřlnř nřtěr konstrukce dle vzornřku RAL.

Výtah mř celkem 3 stanice, nřstupnř je na kařdém ze třř podlařř.

Vnitřnř rozměry kabiny jsou nřsledujř: řřřka 1600 mm, hloubka 1400 mm, vřřka 2139 mm.

Stavebnř přřpravenost a dalřř podrobnosti bude řeřit dodavatel stavby přřmo s konkrětnřm dodavatelem zvoleněho vřtahu.

4.6 PŘÍČKY

Veřkerě přřřky tl. 150 mm budou zděné z brouřených cihel splňujř pōžadavky ČSN na stabilitu, pōřřnř odolnost, akustickř řtlum, tepelně technickě vlastnosti apod. Přřřky musř břit řřdně provřzřny s nosnřm zdivem (kotevnř trny, přřp. plochě kotvy ve spřřřch), od stropů pruřně odděleny (pruřnř podlořka, pās minerřlnř vlny) dle předpřřsů vřrobce. Spřřry mezi zdivem a podhledy budou kryty systěmovřmi liřtami. Přřzdřvky u umyvadel, klozetů apod. budou z pōrobetonu-YTONG.

Překlady nad přřřkami budou systěmově. Věřřina navržených dveřř je do ocelových zřrubnř, v některých přřpadech (dle typu) zřrubně a světlosti otvoru, bude mořně zatřřenř přeněst samotnou zřrubnř.

Přř montřři ocelově zřrubně určeně pro sestavu pōřřnřho uzřvěru musř břit dodrženy obecně pokyny pro montřř ocelových zřrubnř daněho typu předepsaně vřrobce. Nesmř břit pouřřita PUR pěna.

4.7 INSTALAČNŘ ŠACHTY, INSTALAČNŘ PŘEDSTĚNY, INSTALAČNŘ PODHLEDY

Instalačnř řachty a stěny budou vřzděny z cihel POROTHERM. Instalačnř podhledy jsou ve vřřech kancelřřř, a v chodbřch.

4.8 STŘECHA

Střecha hlavní budovy je plochá jednoplášťová zateplená stabilizovaným polystyrenem zatíženým 100 mm vrstvou kačírku frakce 16/32. Hydroizolaci tvoří fólie PVC.

Na železobetonovou střešní desku bude aplikován penetrační asfaltový nátěr a parotěsnicí vrstva z asfaltového pásu. Spádová vrstva bude tvořena klíny stabilizovaného EPS. Na tepelnou izolaci bude položena hydroizolační PVC fólie, chráněná geotextilií. Zvolená hydroizolační vrstva musí být určená pod zatěžovací vrstvy. Fólie bude zatížena práným říčním kamenivem frakce 16-32, plnicí stabilizační a ochrannou funkci.

Odvodnění střechy je řešeno systémovými, elektricky vyhřívanými vpustmi s integrovanou PVC manžetou. Dešťové svody jsou vedeny uvnitř budovy v instalačních šachtách.

4.9 TEPELNÉ IZOLACE

Navržené konstrukce mají následující součinitele prostupu tepla:

Obvodové stěny:	max. $U = 0,155 \text{ W/m}^2\text{K}$
Podlahy na terénu:	max. $U = 0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$
Střechy:	max. $U = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
Okna: max.	$U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vstupní dveře:	max. $U_d = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

4.10 ÚPRAVA POVRCHŮ – VNITŘNÍ

Všechny stěny budou omítnuty sádrovou omítkou Weber.mur.659. V koupelnách, WC a skladech je navržen keramický obklad. V Hale a garáži je bez povrchové úpravy, zde budou pohledové betony.

4.11 ÚPRAVA POVRCHŮ – VNĚJŠÍ

Obvodové stěny budou omítnuty silikonovou omítkou Baumit SilikonTop tloušťky 2 mm v šedozelené barvě. Ve výšce 500 mm od terénu budou stěny omítnuty omítkou Baumit Mosaik Top tloušťky 5 mm. Vstupní průčelí je bez povrchové úpravy.

4.12 DILATACE

Dilatační spára v objektu probíhá mezi křídlem ubytovny a křídlem administrativní budovy objektu. V celé délce dilatační spáry je vložena pružná pryžová vložka.

4.13 VÝPLNĚ OTVORŮ

Vnitřní dveře jsou převážně dřevěné plné (výplň dřevotřísky, povrch lakovaná deska HDF) nebo prosklené s nadsvětlíkem. Všechny prosklené stěny a dveře budou z bezpečnostních důvodů zaskleny bezpečnostním vrstveným sklem.

V 1NP budou osazeny dveře s odolností 45 minut, jedná se o dveře oddělující chodbu od skladů a strojovny topení.

Dveře přístupné veřejnosti mají minimální šíři 900 mm.

4.14 KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Jedná o vnější parapety, oplechování atik, ukončovací a lemovací lišty, oplechování střešních prvků, střešní přepady apod. Z materiálového hlediska se bude jednat o práškovaný pozink, tl. plechu min 0,6 mm. Odstín bude zvolen v barvě fasády nejlépe v tmavě šedé barvě.

Klempířské práce budou provedeny podle ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební (včetně změn) a ČSN EN 612/2005, dále pak podle Základních pravidel pro klempířské práce vydaných Cechem klempířů, pokrývačů a tesařů (CKPT – 2003).

4.15 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Budou vesměs osazeny typové nebo zhotoveny běžné zámečnické konstrukce. Jedná se o schodišťová zábradlí, poklopy kanalizačních šachet, stupadla do šachet, čistící zóny na obuv, revizní dvířka instalačních šachet s požární odolností a další.

Zárubně vnitřních dveří budou ocelové jednoduché, část zárubní bude s proskleným nadsvětlíkem pro přisvětlení přilehlých prostor.

Schodiště budou vybavena po obou stranách madly ve výšce 400 mm a 1000 mm. V místě, kde hrozí pád do volného prostoru s hloubkou větší než 3 m, budou madla instalována na zábradlí o výšce 1000 mm.

Všechny dílensky zpracované zámečnické konstrukce budou opatřeny protikorozní ochranou v závislosti na expozici dle ČSN, dřevěné části (madla) budou opatřeny transparentními laky. Všechny venkovní zámečnické konstrukce budou zároveň zinkovány.

4.16 BAREVNÉ ŘEŠENÍ EXTERIÉRU

Obvodové stěny budou omítnuty silikonovou omítkou Baumit SilikonTop tloušťky 2 mm v šedo zelené barvě. Ve výšce 500 mm od terénu budou stěny omítnuty omítkou Baumit Mosaik Top tloušťky 5 mm v tmavé šedé barvě. Vstupní průčelí je bez povrchové úpravy.

4.17 AKUSTIKA

Kročejový útlum podlah bude zajištěn navrženou izolací ve skladbách jednotlivých podlah.

Podrobnější řešení není součástí tohoto projektu.

5. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

konstrukce	součinitel prostupu tepla			posouzení
	požadované hodnoty UN,20	doporučené hodnoty Urec,20	Navržené hodnoty Umax	
	W/m2K	W/m2K	W/m2K	
obvodové stěny (1.NP)	0,3	0,25	0,16	vyhovuje
obvodové stěny (2.NP a 3.NP)	0,3	0,25	0,16	vyhovuje
okna	1,5	1,2	1,4	Vyhovuje požad.
dveře	1,7	1,2	1,6	Vyhovuje požad.
podlaha na terénu	0,45	0,3	0,33	Vyhovuje požad.
plochá střecha	0,24	0,16	0,13	vyhovuje

6. ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU S OHLEDEM NA VÝSLEDKY INŽENÝRSKO – GEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU A HYDROGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU

6.1 GEOLOGICKÉ POMĚRY – ZÁKLADY

VRSTVA (m)	SONDA SP - 1 Souřadnice (m): Z: 99,97	ČSN 73 1001	ČSN 73 3050	Edef (MPa)	ϕ_{cf} (°)
0,00-0,40	Navážka: dlažba, podsyp, zhutněno	SMY+g	2	29	-
0,40-0,60	Jíl nízké plasticity, pevná až tvrdá konzistence (zhutněná parapláň)	F6(CL)	3	15	20
0,60-0,80	Jíl střední plasticity, tuhá konzistence	F6(CI)	3	6	14
0,80-1,40	Jíl vysoké plasticity, měkká konzistence	F8(CH)	4	2	11
1,40-1,60	Písek jílovitý, kyprý, tuhá až pevná konzistence, $I_D = 0,2$	S5(SC)	4	10	26
1,60-1,80	Jíl nízké plasticity, tuhá konzistence	F6(CL)	4	6	14
1,80-2,60	Střídavé vrstvy jílovitého a prachovitého jemnozrnného písku s přechody vrstev, středně kypré až hutné, $I_D = 0,65$	S5(SC)/ S4(SM)	4	35	33
2,60-3,00	Písek prachovitý, středně kyprý, $I_D = 0,6$	S4(SM)	4	28	34
3,00-3,20	Organický materiál, dřevo	O	4	-	-
3,20-3,40	Písek prachovitý, středně kyprý, $I_D = 0,33$	S4(SM)	4	18	27
3,40-3,60	Jíl s vysokou plasticitou, tvrdé konzistence	F8(CH)		10,5	18
3,60-4,00	Jíl vrstevnatý s prolohami písčitého jílu, tvrdá konzistence	F6(CL)/ F4(CS)/	4	20	22
4,00-4,20	Valounový štěrk, mezerová výplň písčitého štěrku s příměsí prachu, hutný až velmi hutný, $I_D = 0,85$	G3(G-F)	4	70	41
4,20-4,60	Valounový štěrk, mezerová výplň, písčité a prachovité štěrky, velmi hutný, $I_D > 0,85$	G3(G-F)/ G1(GC)	4	160	42

6.2 VÝSLEDKY INŽENÝRSKO – GEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU

Skalní podloží v lokalitě a staveništi je tvořeno ordovickým kosovským souvrstvím (střídání pískovců, prachovců a drob). V nadloží jsou fluvialní sedimenty Litavky, které jsou na bázi tvořeny valounovými a balvanitými štěrky a jílovitými štěrky (wurm). Svrchní část profilu je tvořena povodňovými sedimenty – jíly a jílovitoprachovitými náplavy. Povrch je upraven navážkou v souvislosti s již historicky využívaným územím. Na staveništi nebo jeho části byl v minulosti (podle pamětníků ještě v 50tých letech) rybník, později zavezený různorodým materiálem a kaly. Celková mocnost jemnozrnných náplavových sedimentů s vysokou hladinou podzemní vody. Podložní vrstva valounových a balvanitých štěrků dosahuje mocnosti 2 až 2,5 m.

6.3 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Objekt je založen hlubině na pilotových základech. Vrtané piloty mají průměr 600 mm nebo 900 mm s max. délkou 6,0m podle zatížení z konstrukce. Piloty budou vetknuty min. 1,0m do písčitých valounových a balvanitých štěrků s vysokou ulehlostí třídy G2 (dle ČSN 73 1001). pracovní plošina pro vrtání pilot se předpokládá na úrovni terénu 100,260m n. m.

Základové konstrukce s pilotovým založením budou přebetonovány deskou tloušťky 250 mm.

Horní úroveň základové desky je -0,15m. Z důvodu rozdělení výstavby objektu na dvě fáze bude čelo základové desky opatřeno zpětně ohýbanými pruty pro napojení druhého dilatačního celku.

Deskou prostupuje dvojice výtahových šachet. Stěny a dno šachet mají tloušťku 200 mm. Horní úroveň základové desky šachet je -1,500m. šachty budou opatřeny z vnější strany bentonitovou rohoží. Stejně bude izolována i vnitřní kanalizační šachta. Všechny šachty zasahují pod hladinu podzemní vody, a proto jsou navrženy z betonu C 30/37 XA1. Pracovní spáry v šachtách budou opatřeny bentonitovými pásky, které budou složit jako pojistná izolace.

Pod prosklenou fasádou ve vstupní hale je navržena ztužující železobetonový práh šířky 300 mm a výšky 500 mm.

Železobetonová konstrukce pilot je navržena s ohledem na typ prostředí z betonu C 30/37 XA1 a oceli B500B. Krytí výztuže je s ohledem na vysokou vodivost prostředí a tím vysokou agresivitu na ocel navrženo 100 mm pro piloty průměru 900 mm, 60 mm pro piloty průměru 600 mm.

7. VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ

Stavba je z hlediska vlivu svého provozu na životní prostředí nekonfliktní.

Konstrukce polyfunkčního domu a jeho technická zařízení jsou navržena v souladu s příslušnými normami a hygienickými předpisy.

Odpady, které mohou vznikat v souvislosti s realizací záměru je možno rozdělit – v závislosti na době jejich vzniku – do dvou základních skupin: odpady vznikající při stavební činnosti, odpady vznikající při provozu objektu. V průběhu výstavby musí zhotovitel dodržovat zejména ustanovení uvedených zákonů a zákonných opatření:

- 185/2001 Sb. o odpadech,
- 314/2006 Sb. kterým se mění zákon 185/2001 Sb. o odpadech
- 383/2001 Sb. nařízení vlády o podrobnostech nakládání s odpady
- 21/2005 Sb. obecně závazné vyhlášky

Způsob naložení s odpady, které při stavební akci vzniknou a během stavby, bude řešeno dodavatelem stavby a jejími smluvními odbornými partnery z hlediska odborné likvidace. Odpad bude ukládán do přistavených velkoobjemových kontejnerů. Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny. Ke kolaudaci budou předloženy doklady o způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití není možné, a evidence odpadů ze stavby. Není navrhován materiál na bázi azbestu. Lze předpokládat, že odpady vznikající při užívání stavby budou běžné komunální odpady.

Z hlediska ochrany ovzduší je vliv stavby zanedbatelný.

8. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Dopravně nejvýznamnější komunikací pro řešené území je místní komunikace při jihovýchodní hranici pozemku (ulice Na Louce). Tato komunikace je ohraničena silničním betonovým obrubníkem. Volná šířka komunikace je cca 5 m. Povrch vozovky je asfaltový. Souběžný chodník pro pěší je proveden z betonových panelů. Ulice Na Louce je napojena z komunikace II. třídy č. II/615 (ulice Tovární) a v jihozápadní části ulice končí po 800 metrech.

ÚČELOVÁ KOMUNIKACE A KOMUNIKACE PRO PĚŠÍ

Komunikace pro pěší se nyní nachází při východní hranici stavebního pozemku a je kolmá na místní komunikaci (ulici Na Louce). Šířka tohoto chodníku je v rozmezí mezi 1,5 až 2,0 m. Na tento chodník je napojen chodník od navrhované budovy – ubytovací části. Tento chodník je dále napojen na stávající chodník v ulici Tovární.

DOPRAVA V KLIDU

Parkovací stání potřebná pro bytové i nebytové prostory jsou řešena na pozemku investora. Veškerá parkovací stání jsou navrhována na povrchu.

MĚSTSKÁ HROMADNÁ DOPRAVA

V nejbližším okolí se vyskytuje autobusová zastávka „Králov Dvůr, U Karla IV “ ve vzdálenosti cca 470 m od navrhované zastávky. Další variantou je autobusová zastávka „Beroun, U zámku“ ve vzdálenosti cca 3,0 km od navrhované zastávky. Obě tyto zastávky jsou určeny pro městskou i meziměstskou autobusovou dopravu.

9. OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ

Ochrana před pronikáním radonu z podloží je řešena bílou vanou základové desky. Podle normy ČSN 73 0601 je to považováno za dostatečné protiradonové opatření pro nízký radonový index.

Podzemní voda na staveništi má podstatný vliv v působení na základy (střídavé vztahové síly) co do únosnosti vrstev svrchní části profilu. Je třeba počítat se stálou hladinou podzemní vody na staveništi, která již je sledována dlouhodobě v jímce na stavebním dvoře v hloubce cca – 0,80m. chemismus podzemní vody byl zkoumán ve stejném hydrogeologické struktuře.

Podzemní voda nezpůsobuje agresivní prostředí na beton dle ČSN EN 206-1. Prostředí vykazuje vysokou vodivost. Při zakládání pod úroveň hladiny podzemní vody je nutno v prostředí slabě proudící podzemní vody použít SPC cement a dobře hutněný beton.

10. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Stavba je v souladu s vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

11. NORMY A VYHLÁŠKY

Projektová dokumentace je provedena v souladu s normami a vyhláškami platné pro ČR.

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky

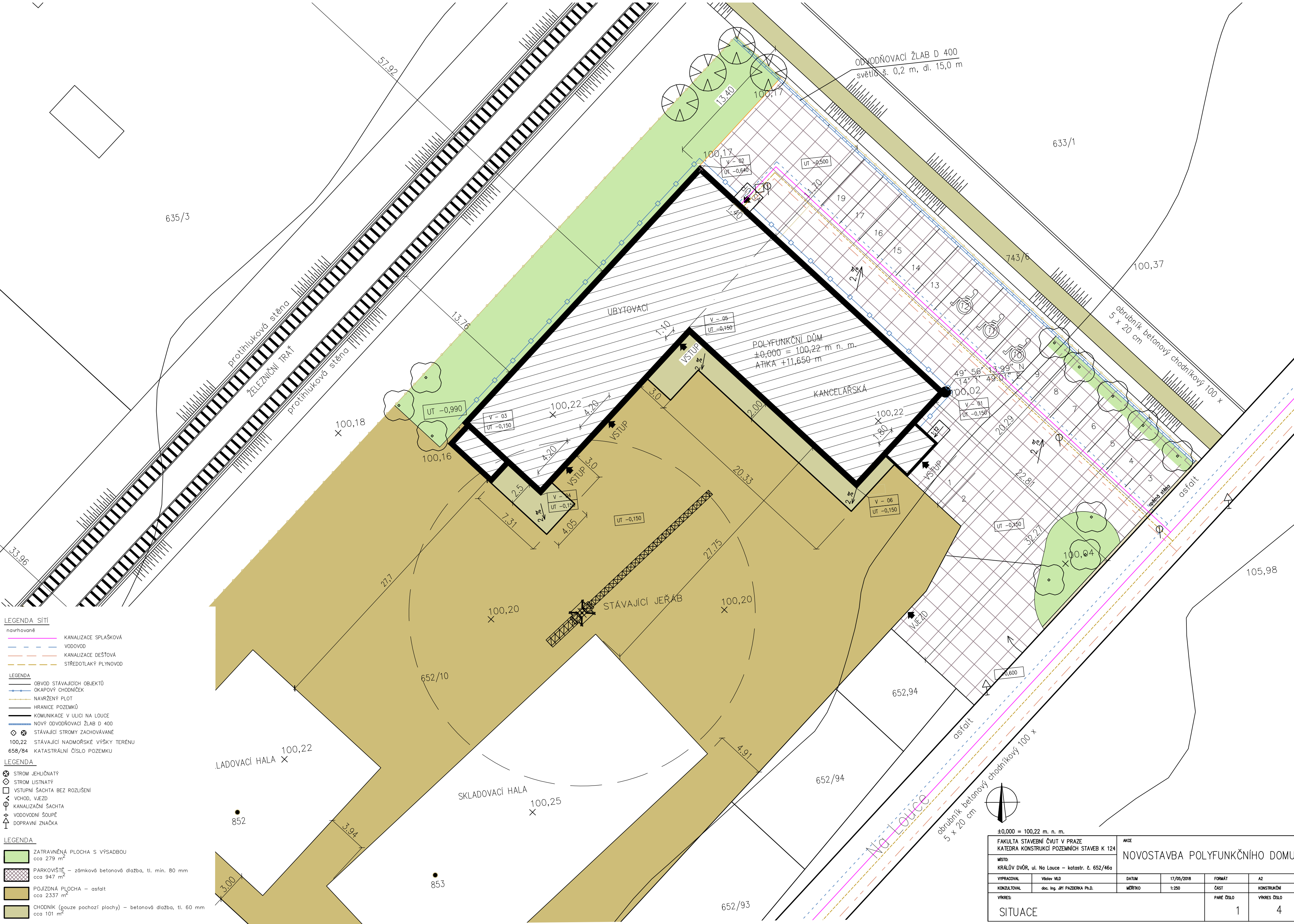
ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon)

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb



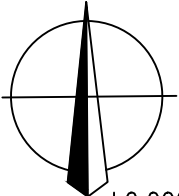
- LEGENDA SÍTÍ**
navrhované
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 - VODOVOD
 - KANALIZACE DEŠŤOVÁ
 - STŘEDOTLAKÝ PLYNOVOD
- LEGENDA**
- OBVOD STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ
 - OKAPOVÝ CHODNÍČEK
 - NAVŘZENÝ PLOT
 - HRANICE POZEMKŮ
 - KOMUNIKACE V ULICI NA LOUCE
 - NOVÝ ODVODŇOVACÍ ŽLAB D 400
 - STÁVAJÍCÍ STROMY ZACHOVÁVÁNÉ
 - 100,22 STÁVAJÍCÍ NADMOŘSKÉ VÝŠKY TERÉNU
 - 658/84 KATASTRÁLNÍ ČÍSLO POZEMKU

- LEGENDA**
- STROM JEHLIČNATÝ
 - STROM LISTNATÝ
 - VSTUPNÍ ŠACHTA BEZ ROZUŠENÍ
 - VCHOD, VJEZD
 - KANALIZAČNÍ ŠACHTA
 - VODOVODNÍ SOUPĚ
 - DOPRAVNÍ ZNAČKA
- LEGENDA**
- ZATRAVNĚNÁ PLOCHA S VÝSADBOU
cca 279 m²
 - PARKOVIŠTĚ – zámková betonová dlažba, tl. min. 80 mm
cca 947 m²
 - POJÍZDNÁ PLOCHA – asfalt
cca 2337 m²
 - CHODNÍK (pouze pochozí plochy) – betonová dlažba, tl. 60 mm
cca 101 m²



±0,000 = 100,22 m. n. m.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE			
MÍSTO: KRALŮV DVŮR, ul. Na Louce – katastr. č. 652/46a		NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
VYPRACOVAL	Václav VIL	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	A2
KONZULTOVAL	doc. Ing. JIŘÍ PAZDERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO	1:250	ČÁST	KONSTRUKČNÍ
VÝKRES:				PAPÉR ČÍSLO	VÝKRES ČÍSLO
SITUACE				1	4

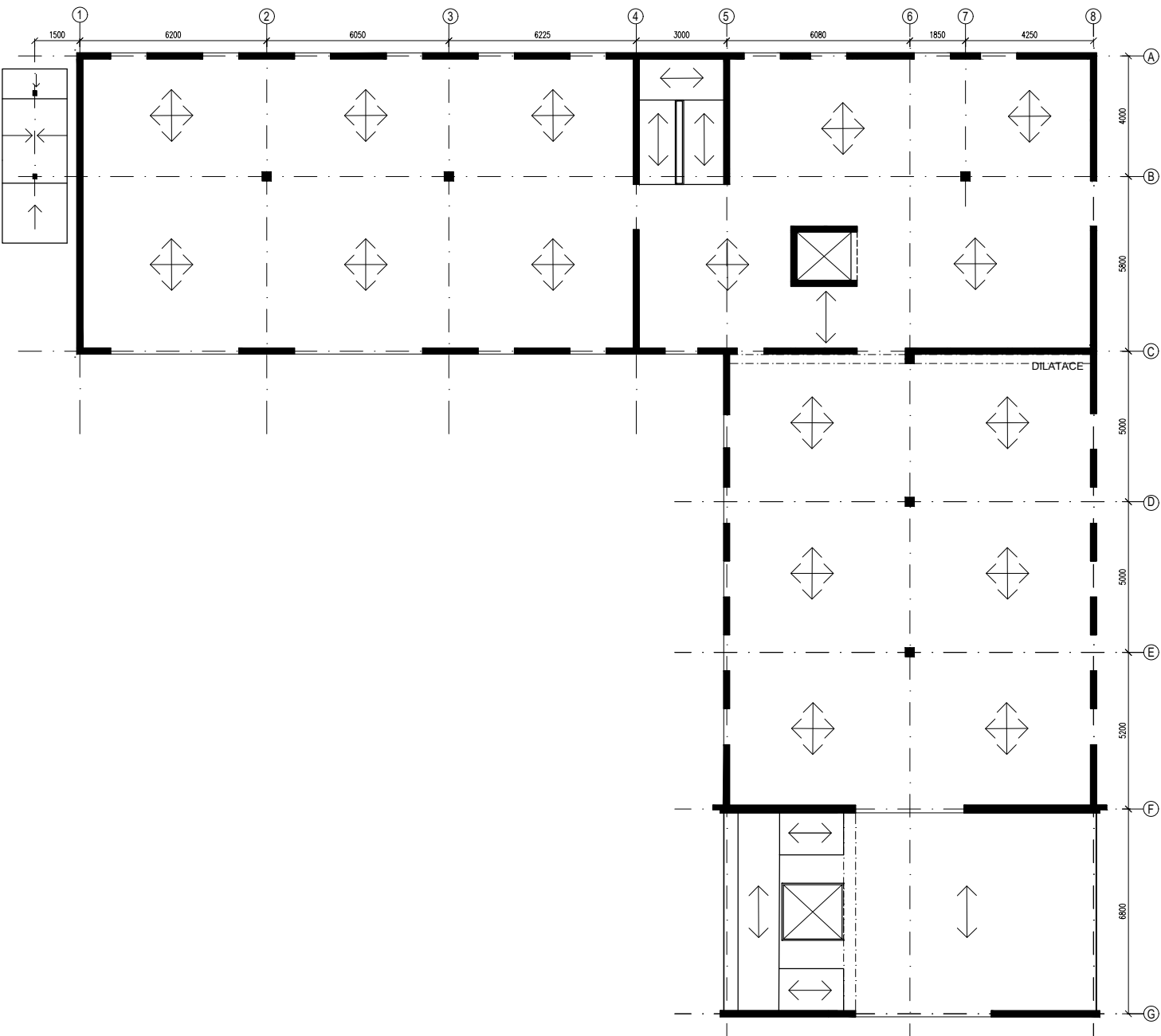


±0,000 = 100,22 m. n. m.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce – katastr. č. 652/46a		NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
VYPRACOVAL	Václav VILD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	A3
KONZULTOVAL	doc. Ing. Jiří PAZDERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO	1:1000	ČÁST	KONSTRUKČNÍ
VÝKRES: ZÁKRES DO KATASTRÁLNÍ MAPY				PARÉ ČÍSLO	VÝKRES ČÍSLO
				1	4A

KONSTRUKČNÍ SYSTÉMY

KOMBINOVANÝ MONOLITICKÝ KONSTRUKČNÍ SYSTÉM



KOMBINOVANÝ KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE :
MONOLITICKÉ ŽB STĚNY TL. 200 mm C30/37 XC2
MONOLITICKÉ ŽB SLOUPY 300x300 mm C30/37 XC2

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE :
MONOLITICKÝ ŽB STROP TL. 220 mm C30/37 XC2
S MONOLITICKÝMI ŽB PRŮVLAKY C30/37 XC2

OBVODOVÝ PLÁŠŤ :
MONOLITICKÉ ŽB STĚNY TL. 200 mm C30/37 XC2

TEPELNÁ IZOLACE :
POLYSTYREN EPS 200 mm ISOVER GreyWALL

VNITŘNÍ ZDIVO
CIHLY BROUŠENÉ POROTHERM PROFIL DRYFIX 150mm NA MALTU PRO
TENKÉ SPÁRY

POPIS KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU

KONSTRUKCE OBJEKTU JE NAVRŽENA JAKO MONOLITICKÝ
KOMBINOVANÝ SYSTÉM. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE JSOU TVOŘENY
ŽELEZOBETONOVÝMI MONOLITICKÝMI SLOUPY A STĚNAMI.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE JSOU TVOŘENY JEDNOSTRANNĚ NEBO
OBOUSTRANNĚ PNUTÝMI ŽELEZOBETONOVÝMI STROPY ULOŽENÝMI NA
STĚNÁCH ČI LOKÁLNĚ PODEPRĚNÉ. SCHODIŠTĚ JE DVOURAMENNÉ
MONOLITICKÉ, PNUTÉ DO NOSNÉ ŽELEZOBETONOVÉ
STĚNY MEZI SCHODIŠTOVÝMI RAMENY. TŘÍRAMENNÉ SCHODIŠTĚ JE
ŘEŠENO OBDOBNĚ, PROSTŘEDNÍ RAMENO JE SCHODNICOVÉ JEHOŽ
NOSNÍKY JSOU PNUTY DO ŽELEZOBETONOVÝCH STĚN A OBĚ DALŠÍ
DESKOVÁ RAMENA JSOU PNUTÁ NA PODESTU A STROPNÍ
KONSTRUKCI.
OBJEKT JE ZALOŽEN NA PILOTÁCH.

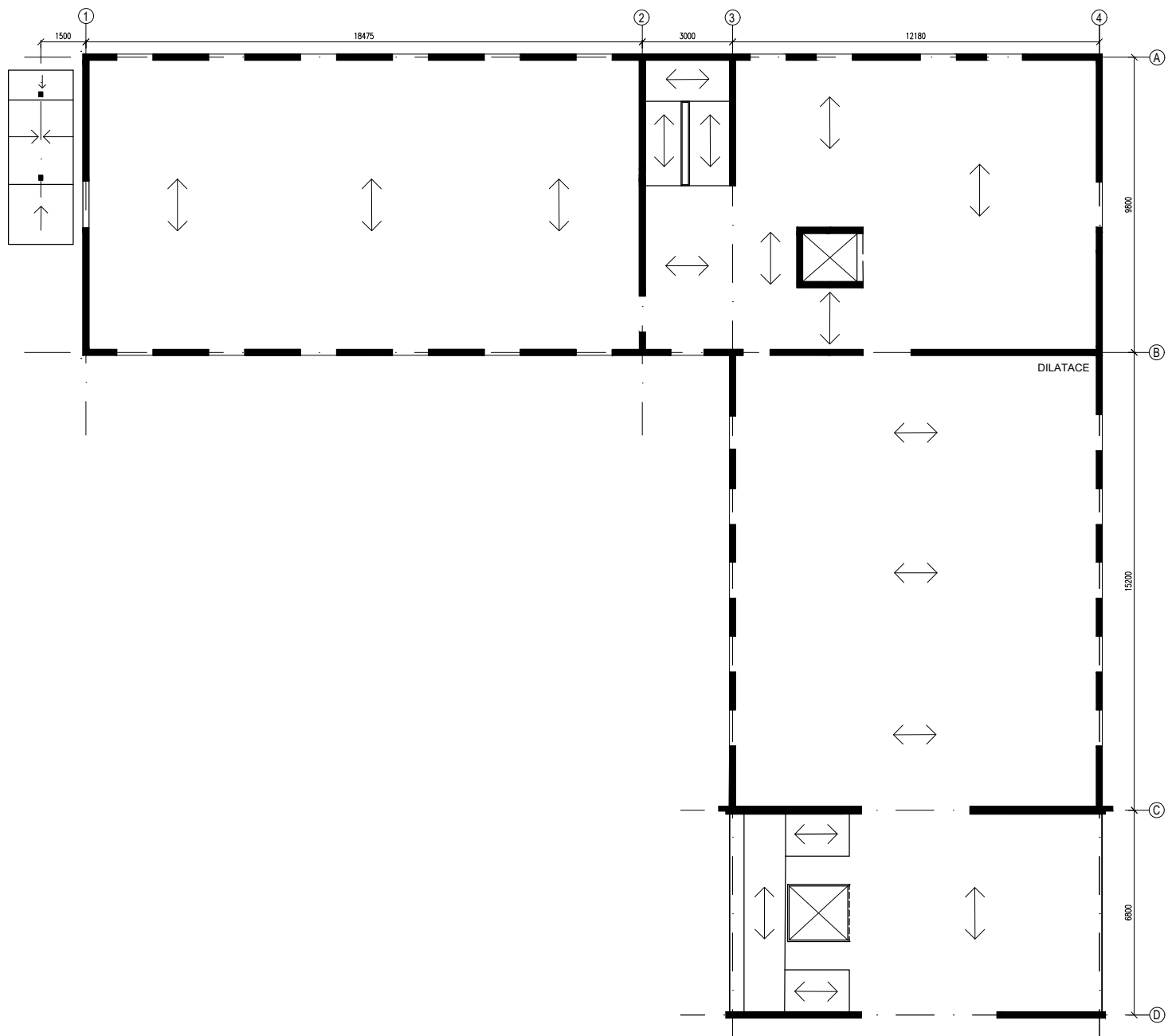
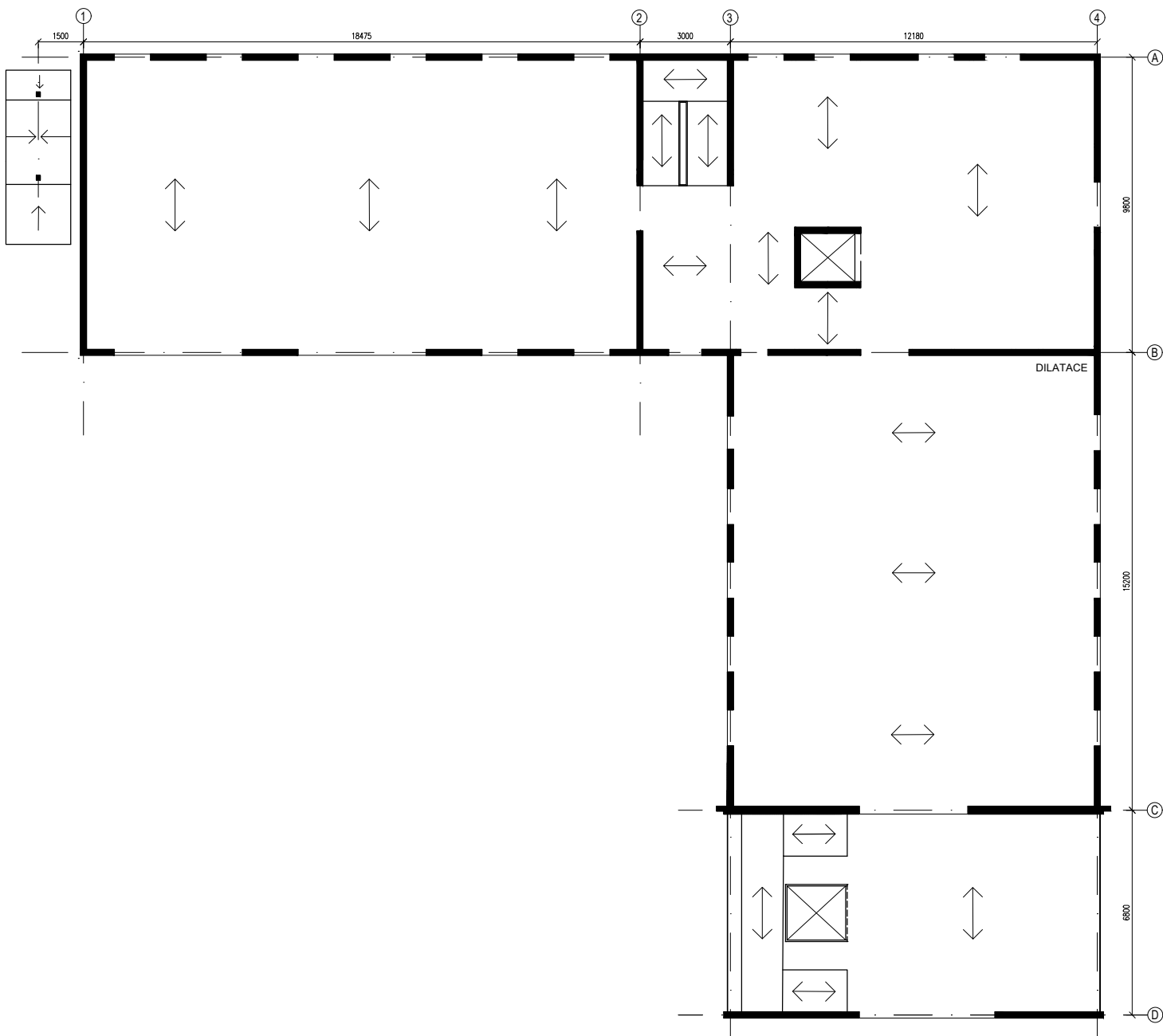
VÝHODY :
TUHÁ STROPNÍ KONSTRUKCE, MONOLITICKY SPOJENA SE STĚNAMI
ZAJISTÍ LEPSÍ TUHOST CELÉHO OBJEKTU NARÓZDIL OD STĚNOVÉHO
SYSTÉMU. LEPSÍ ŘEŠENÍ VODĚNEPROPUSTNOSTI, VYUŽITÍ
BENTONITOVÉHO PÁSKU, KTERÝ ZAJISTÍ DOKONALOU
NEPROSPUSTNOST SPOJE.
MOŽNOST VYTVOŘIT POHLEDOVÝ BETON.
RYCHLEJŠÍ VÝSTAVBA V POROVNÁNÍ SE STĚNOVÝM SYSTÉMEM.

±0,000 = 399,400 m. n. m.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, uk. Na Louce – katastr. č. 652/46a					
VYPRACOVAL	Václav VILD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	A2
VEDOUČÍ	doc. Ing. Jirí PAZDERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO	1:200	ČÁST	KONSTRUKČNÍ
VÝKRES: KONSTRUKČNÍ SYSTÉMY				PARÉ ČÍSLO 2	VÝKRES ČÍSLO 5A

KONSTRUKČNÍ SYSTÉMY

STĚNOVÝ PREFABRIKOVANÝ KONSTRUKČNÍ SYSTÉM



STĚNOVÝ KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE :
TVÁRNICE Z IMPREGNOVANÝCH CIHELNÝCH BLOKŮ – POROTHERM 24 S PROFI

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE :
PŘEDPAJĚ PANELY SPIROLL TL. 240 mm

OBVODOVÝ PLÁŠŤ :
TVÁRNICE Z IMPREGNOVANÝCH CIHELNÝCH BLOKŮ – POROTHERM 24 S PROFI

VNITŘNÍ ZDIVO :
TVÁRNICE Z IMPREGNOVANÝCH CIHELNÝCH BLOKŮ – POROTHERM 30 T PROFI

TEPELNÁ IZOLACE :
POLYSTYREN EPS 100 mm ISOVER GreyWall

POPIS KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU
STROPNÍ KONSTRUKCE JE NAVRŽENA ZA PREFABRIKOVANÝCH PANELOŮ SPIROL TL. 240 mm A SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE JSOU VYZDĚNÉ Z CIHELNÝCH BLOKŮ POROTHERM. PRO DOSTATEČNÉ ZTUŽENÍ OBJEKTU JE NAVRŽENA VÝTAHOVÁ ŠACHA A SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR Z ŽELEZOBETONOVÝCH PREFABRIKOVANÝCH STĚNOVÝCH PANELOŮ. ZDE MUSÍ BÝT PROVEDEN VETKNUTÝ SPOJ MEZI STĚNAMI, ABY DOŠLO K ÚPLNÉMU PROPOJENÍ STĚN A MOHL SE TENTO PROSTOR POVAŽOVAT ZA ZTUŽUJÍCÍ JÁDRO.

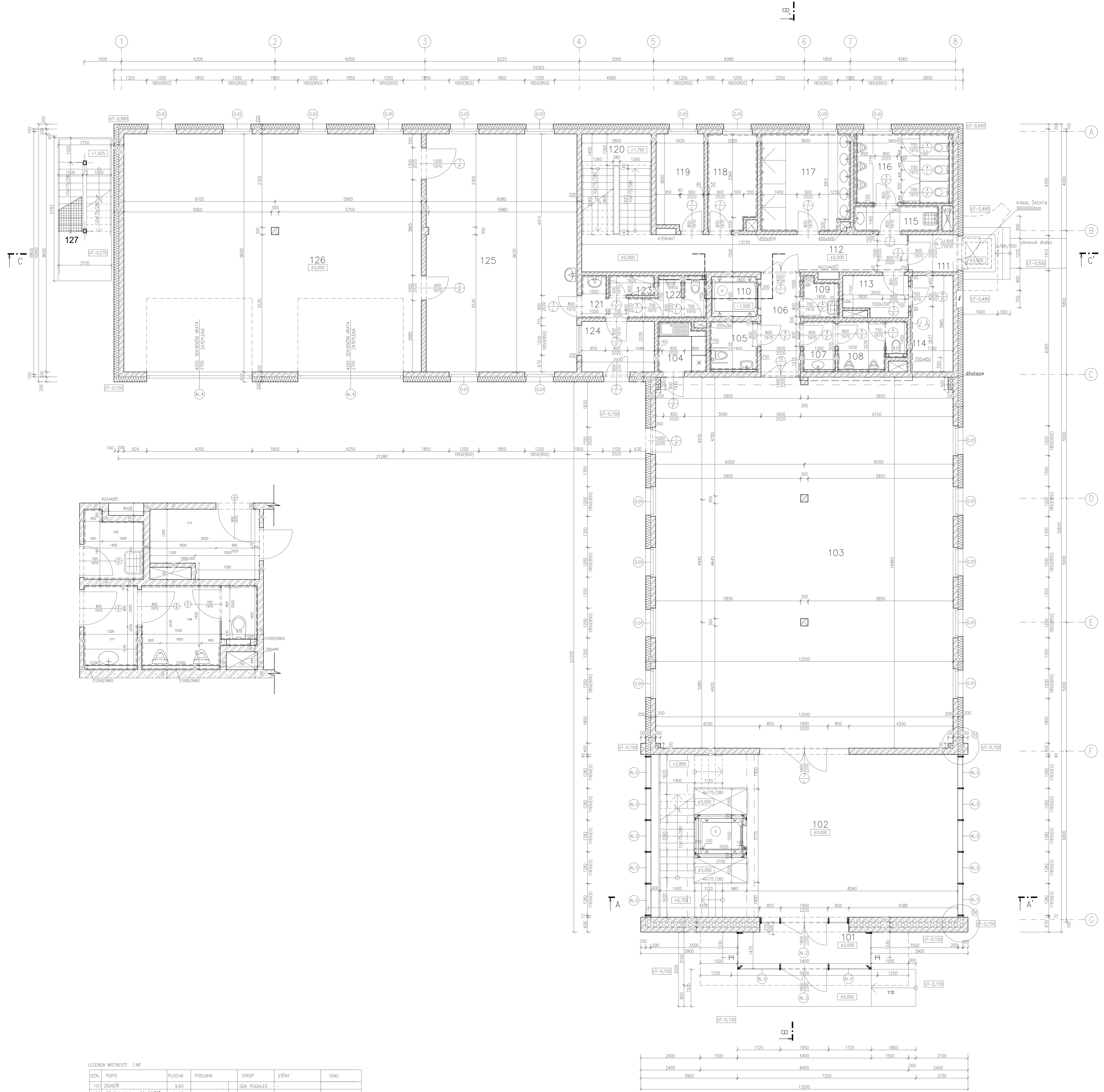
VODOROVNÉ KONSTRUKCE JSOU TVOŘENY JEDNOSTRANNĚ PNUTÝMI PREFABRIKOVANÝMI SPIROLL PANELY. SCHODIŠTĚ JE DVOURAMENNÉ PREFABRIKOVANÉ, PNUTÉ DO SVISLÉ KONSTRUKCE MEZI SCHODIŠŤOVÝMI RAMENY. TŘÍRAMENNÉ SCHOODIŠTĚ JE ŘEŠENO OBDOBNĚ, PROSTŘEDNÍ RAMENO JE PNUTÉ DO NOSNÉHO ZDIVA A OBĚ DALŠÍ RAMENA JSOU PNUTÁ ZE STŘEDNÍHO RAMENE DO STROPNÍ PANELOVÉ KONSTRUKCE. OBJEKT JE ZALOŽEN NA PILOTÁCH.

VÝHODY :
U OBJEKTU JSOU VELKÉ ROZPONY, VÝHODNÉ VYUŽITÍ PREFABRIKOVANÝCH PANELOŮ – SPIROLL, KTERÉ MOHOU BÝT PNUTÉ AŽ NA DÉLKU 18m.

NEVÝHODY :
POMALEJŠÍ VÝSTAVBA V POROVNÁNÍ S KOMBINOVANÝM KONSTRUKČNÍM SYSTÉMEM.

±0,000 = 399,400 m. n. m.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce – katastr. č. 652/46a		NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
VYPRACOVAL	Václav VILD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	A2
VEDOUcí	doc. Ing. Jiří PAZDERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO	1:200	ČÁST	KONSTRUKČNÍ
VÝKRES: KONSTRUKČNÍ SYSTÉMY				PARÉ ČÍSLO 2	VÝKRES ČÍSLO 5B



LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1.NP

OZN.	POPIS	PLOCHA	PODLAHA	STROP	STĚNY	SOKL
101	ZADVĚŘI	9,60		SDK POHLED	—	
102	VSTUPNÍ HALA + SCHODIŠTĚ	81,85	KERAM. DLAŽBA	P8	POHLED. BETON	POHLED. BETON
103	KANCELÁŘ	176,40	KOBEREK	P1	POHLED	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m KER. DLAŽBA v.150
104	ČAJOVNA KUCHYŇKA	4,20	KERAM. DLAŽBA	P2	POHLED	DLAŽDICE KER. DLAŽBA v.150
105	WC ŽENY + INVALIDE	3,73	KERAM. DLAŽBA	P3	POHLED	DLAŽDICE KER. DLAŽBA v.150
106	CHODBA	6,85	KERAM. DLAŽBA	P2	POHLED	DLAŽDICE KER. DLAŽBA v.150
107	PŘEDSÍŇ WC MUŽI	2,55	KERAM. DLAŽBA	P3	POHLED	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m KER. DLAŽBA v.150
108	WC MUŽI	4,90	KERAM. DLAŽBA	P3	POHLED	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m KER. DLAŽBA v.150
109	OKLID	2,16	KERAM. DLAŽBA	P3	POHLED	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m KER. DLAŽBA v.150
110	VÝTAH	2,88				
111	ZADVĚŘI	3,00	ČISTICI KOBEREK	P6	POHLED	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m KOBEREK v.150
112	CHODBA	19,65	KERAM. DLAŽBA	P4	POHLED	DLAŽDICE KER. DLAŽBA v.150
113	RECEPCE	4,50	PVC	P4	POHLED	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m VINYLÓVA LÍŠTA
114	ZÁZEMÍ REC. – SKL. ČIST. PR.	6,10	PVC	P4	POHLED	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m VINYLÓVA LÍŠTA
115	PŘEDSÍŇ WC MUŽI	3,45	PVC	P4	POHLED	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m VINYLÓVA LÍŠTA
116	WC MUŽI	10,12	KERAM. DLAŽBA	P4	POHLED	DLAŽDICE KER. DLAŽBA v.150
117	UMÝVARNA	13,75	KERAM. DLAŽBA	P5	POHLED	DLAŽDICE KER. DLAŽBA v.150
118	TECHNICKÁ MÍSTNOST	7,65	PVC	P4	POHLED	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m VINYLÓVA LÍŠTA
119	PRÁDELNA	6,95	PVC	P4	POHLED	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m VINYLÓVA LÍŠTA
120	SCHODIŠTĚ	11,10	PVC	P22	POHLED	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m VINYLÓVA LÍŠTA
121	PŘEDSÍŇ WC MUŽI	2,95	PVC	P2	POHLED	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m VINYLÓVA LÍŠTA
122	WC MUŽI	3,65	KERAM. DLAŽBA	P3	POHLED	DLAŽDICE KER. DLAŽBA v.150
123	SPRCHA	1,46	KERAM. DLAŽBA	P5	POHLED	DLAŽDICE KER. DLAŽBA v.150
124	ZADVĚŘI	5,76	PVC	P2	POHLED	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m VINYLÓVA LÍŠTA
125	SKLAD	57,40	BETON	P7		
126	DÍLNA + SKLAD	114,60	BETON	P7		
127	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	—				

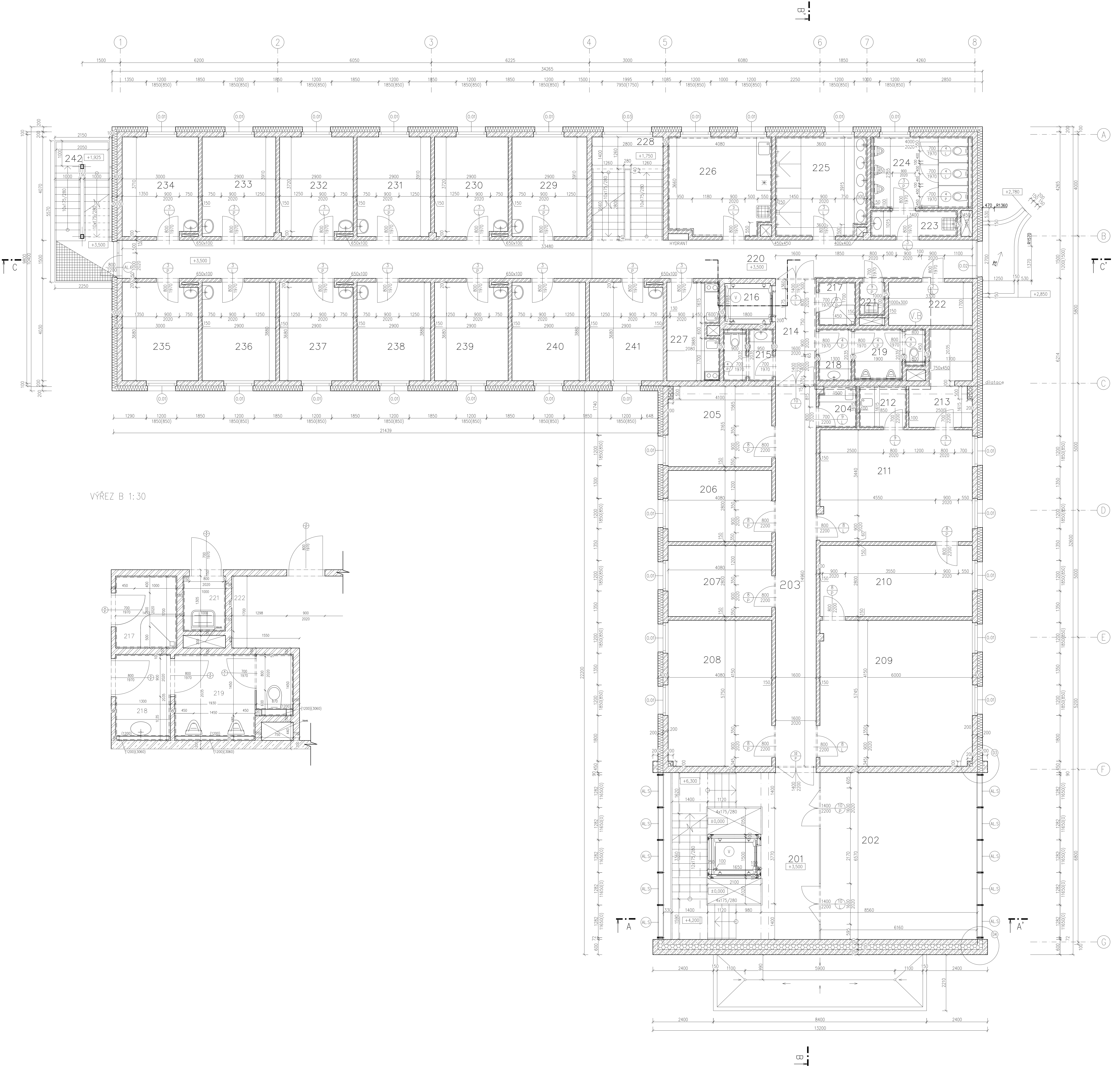
LEGENDA PRVKŮ

- OKNA
- DVĚŘE
- HUNLIKOVÉ PRVKY
- VÝTAH SCHINDLER – TECHNICKÉ PARAMETRY VZ. PŘÍLOHA
- HUNLIKOVÁ OKENNÍ SESTAVA (SCHÚCO)
- HUNLIKOVÁ VOHDODIVÁ SESTAVA (SCHÚCO)

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- CHILY BROUŠENÉ POROTHERM P+D
- CHILY BROUŠENÉ POROTHERM PROFÍ DRYFIX 44
- TVÁRNIC Z AUTOKLÁVOVANÉHO POROBETONU
- TEPELNÁ ISOLACE – PĚNIVÝ POLYSTYREN

±0,000 = 100,22 m. n. m.		AKCE	
FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE		KATEDRA KONSTRUKCE POZEMNÍCH STAVEB K 124	
MÍSTO:		NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU	
KRAJŠŤVÍ DVŮR, ul. Na Louce – katastr. č. 652/460			
VYPRACOVAN	Vedoucí VLD	DATUM	17/05/2018
KONSTRUKTOR	doc. Ing. Jiří PAZDERA Ph.D.	ČÍSLO	1:50
VÝKRES		STRANA	2
PŮDORYS 1NP		2	6

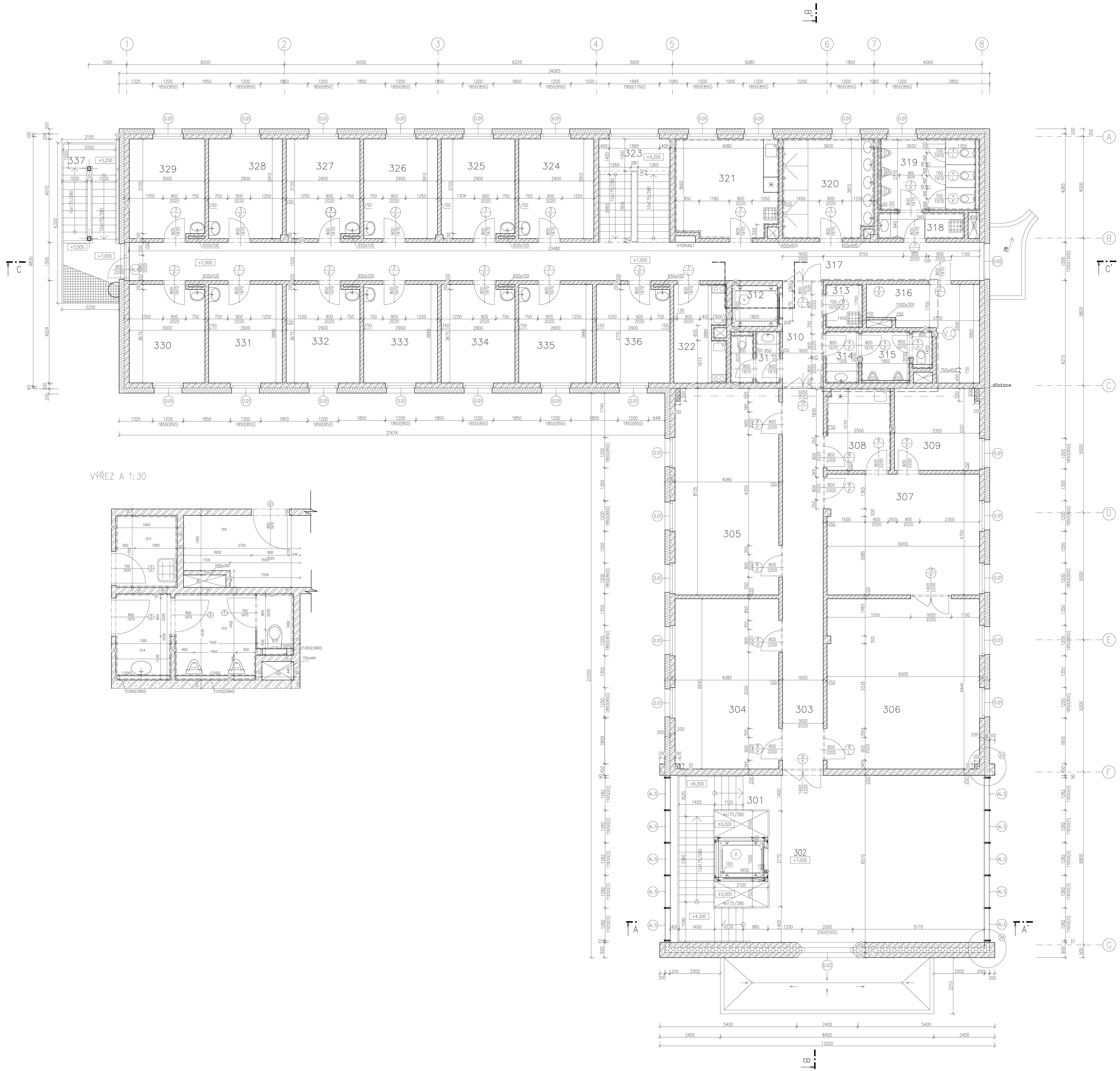


OZN.	POPIS	PLOCHA	PODLAHA	STROP	STĚNY	SOKL
201	SCHODIŠTĚ + HALA	33,4	KERAM. DLAŽBA	P12 POHLED. BETON	POHLED. BETON	
202	ZASEDACÍ MÍSTNOST	41,30	KOBEREC	P11 POHLED. BETON	POHLED. BETON	KOBEREC v.150
203	CHODBA	24,90	KERAM. DLAŽBA	P12 POHLED.	DLAŽDICE	KER.DLAŽBA v.150
204	ČAIOVÁ KUCHYŇKA	2,15	KERAM. DLAŽBA	P12 POHLED.	DLAŽDICE	KER.DLAŽBA v.150
205	SERVER	11,62	PVC	P17	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠŤA
206	KANCELÁŘ	11,20	KOBEREC	P11 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	KOBEREC v.150
207	KANCELÁŘ	11,20	KOBEREC	P11 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	KOBEREC v.150
208	KANCELÁŘ	23,00	KOBEREC	P11 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	KOBEREC v.150
209	KANCELÁŘ	33,93	KOBEREC	P11 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	KOBEREC v.150
210	KANCELÁŘ	16,52	KOBEREC	P11 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	KOBEREC v.150
211	KANCELÁŘ	25,65	KOBEREC	P11 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	KOBEREC v.150
212	ČAIOVÁ KUCHYŇKA	2,90	KERAM. DLAŽBA	P12 POHLED.	DLAŽDICE	KER.DLAŽBA v.150
213	SKLAD	7,85	PVC	P14 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠŤA
214	CHODBA	6,50	KERAM. DLAŽBA	P12 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	KER.DLAŽBA v.150
215	WC ŽENY	3,45	KERAM. DLAŽBA	P13 POHLED.	DLAŽDICE	KER.DLAŽBA v.150
216	VÝTAH					
217	SPRCHA	2,16		P15 POHLED.	DLAŽDICE	
218	PŘEDSÍŘ WC MUŽI	2,55	KERAM. DLAŽBA	P13 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	KER.DLAŽBA v.150
219	WC MUŽI	4,90	KERAM. DLAŽBA	P13 POHLED.	DLAŽDICE	KER.DLAŽBA v.150
220	CHODBA	50,35	KERAM. DLAŽBA	P14 POHLED.	DLAŽDICE	KER.DLAŽBA v.150
221	SKLAD	1,70	KERAM. DLAŽBA	P14 POHLED.	DLAŽDICE	KER.DLAŽBA v.150
222	SKLAD	5,45	PVC	P14 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠŤA
223	PŘEDSÍŘ WC MUŽI	3,45	PVC	P14 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠŤA
224	WC MUŽI	10,12	KERAM. DLAŽBA	P14 POHLED.	DLAŽDICE	KER.DLAŽBA v.150
225	UMYVÁRNA	13,75	KERAM. DLAŽBA	P15 POHLED.	DLAŽDICE	KER.DLAŽBA v.150
226	DENNÍ MÍSTNOST	15,15	PVC	P14 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠŤA
227	KUCHYŇKA	7,95	PVC	P14 POHLED.	DLAŽDICE	VINYLOVÁ LÚŠŤA
228	SCHODIŠTĚ	11,10	PVC	P22 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠŤA
229	POKOJ	11,35	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠŤA
230	POKOJ	11,35	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠŤA
231	POKOJ	11,35	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠŤA
232	POKOJ	11,35	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠŤA
233	POKOJ	11,35	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠŤA
234	POKOJ	11,35	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠŤA
235	POKOJ	10,76	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠŤA
236	POKOJ	10,76	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠŤA
237	POKOJ	10,76	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠŤA
238	POKOJ	10,76	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠŤA
239	POKOJ	10,76	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠŤA
240	POKOJ	10,76	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠŤA
241	POKOJ	10,76	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠŤA
242	OKNOVÉ SCHODIŠTĚ					

- LEGENDA PRVKŮ
- OKNA
 - DVEŘE
 - HLINÍKOVÉ PRVKY
 - VÝTAH SCHNIDLER - TECHNICKÉ PARAMETRY VIZ. PŘÍLOHA
 - HLINÍKOVÁ OKENNÍ SESTAVA (SCHÚCO)
 - HLINÍKOVÁ VOHDODOVÁ SESTAVA (SCHÚCO)

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON
 - CHYLÝ BROUŠENÉ POROTHERM P=0
 - CHYLÝ BROUŠENÉ POROTHERM PROFÍ DRIFIX 44
 - TVÁRNICЕ Z AUTOKLAVOVANÉHO PÓRBETONU
 - TEPELNÁ ISOLACE - PENOVÝ POLYSTYREN

±0,000 = 100,22 m. n. m.		AKCE	
FAKULTA STAVEBNÍ ČJUT V PRAZE		NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU	
KATEDRA KONSTRUKČNÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124			
MÍSTO		KRAJČOV DVŮR, ul. Na Louce – katastr. č. 652/46a	
VYPRACOVAL	Václav VLD	DATA	17/05/2018
KONZULTOVAN	doc. Ing. JIŘÍ PAZDRAHA Ph.D.	MĚŘITRO	1:50
PŮDORYS 2NP		ČÁST	1
		PANEĚ DĚLO	7



LEGENDA MÍSTNOSTÍ 3.NP

OZN.	POPIS	PLOCHA	PODLAHA	STROP	STĚNY	SOKL
301	SCHODIŠTĚ + HALA	25,49	KERAM. DLAŽBA	P12 POHLED. BETON	POHLED. BETON	VINYLOVÁ LÚŠTA
302	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	55,54	VINYL	P11 POHLED. BETON	POHLED. BETON	VINYLOVÁ LÚŠTA
303	CHODBA	24,20	KERAM. DLAŽBA	P11 POHLED.	DLAŽDICE	KER. DLAŽBA v.150
304	KANCELÁŘ	26,80	KOBRECEC	P11 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	KOBRECEC v.150
305	ARCHIV	32,40	PVC	P16 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠTA
306	KANCELÁŘ	39,50	KOBRECEC	P11 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	KOBRECEC v.150
307	KANCELÁŘ	28,00	KOBRECEC	P11 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	KOBRECEC v.150
308	KAJOVÁ KUCHYŇKA	7,80	KERAM. DLAŽBA	P12 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	KER. DLAŽBA v.150
309	SKLAD	10,35	KOBRECEC	P11 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	KOBRECEC v.150
310	CHODBA	6,50	KERAM. DLAŽBA	P12 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	KER. DLAŽBA v.150
311	WC ŽENY	3,45	KERAM. DLAŽBA	P13 POHLED.	DLAŽDICE	KER. DLAŽBA v.150
312	VÝTAH					
313	OKLUD	1,15	PVC	P14 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠTA
314	PŘEDSÍŇ WC MUŽI	2,55	KERAM. DLAŽBA	P13 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	KER. DLAŽBA v.150
315	WC MUŽI	4,90	KERAM. DLAŽBA	P13 POHLED.	DLAŽDICE	KER. DLAŽBA v.150
316	KOTELNA	10,80	KERAM. DLAŽBA	P13	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	KER. DLAŽBA v.150
317	CHODBA	50,30	PVC	P14 POHLED.	DLAŽDICE	VINYLOVÁ LÚŠTA
318	PŘEDSÍŇ WC MUŽI	3,45	PVC	P14 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠTA
319	WC MUŽI	10,12	KERAM. DLAŽBA	P14 POHLED.	DLAŽDICE	KER. DLAŽBA v.150
320	UMÝVÁRNA	13,75	KERAM. DLAŽBA	P14 POHLED.	DLAŽDICE	KER. DLAŽBA v.150
321	DENNÍ MÍSTNOST	15,15	PVC	P14 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠTA
322	KUCHYŇKA	7,95	PVC	P14 POHLED.	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠTA
323	SCHODIŠTĚ	11,10	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠTA
324	POKOU	11,35	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠTA
325	POKOU	11,35	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠTA
326	POKOU	11,35	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠTA
327	POKOU	11,35	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠTA
328	POKOU	11,35	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠTA
329	POKOU	10,76	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠTA
330	POKOU	10,76	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠTA
331	POKOU	10,76	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠTA
332	POKOU	10,76	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠTA
333	POKOU	10,76	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠTA
334	POKOU	10,76	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠTA
335	POKOU	10,76	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠTA
336	POKOU	10,76	PVC	P14	OMYV. NÁTĚR v. 2,0m	VINYLOVÁ LÚŠTA
337	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	-	-	-	-	-

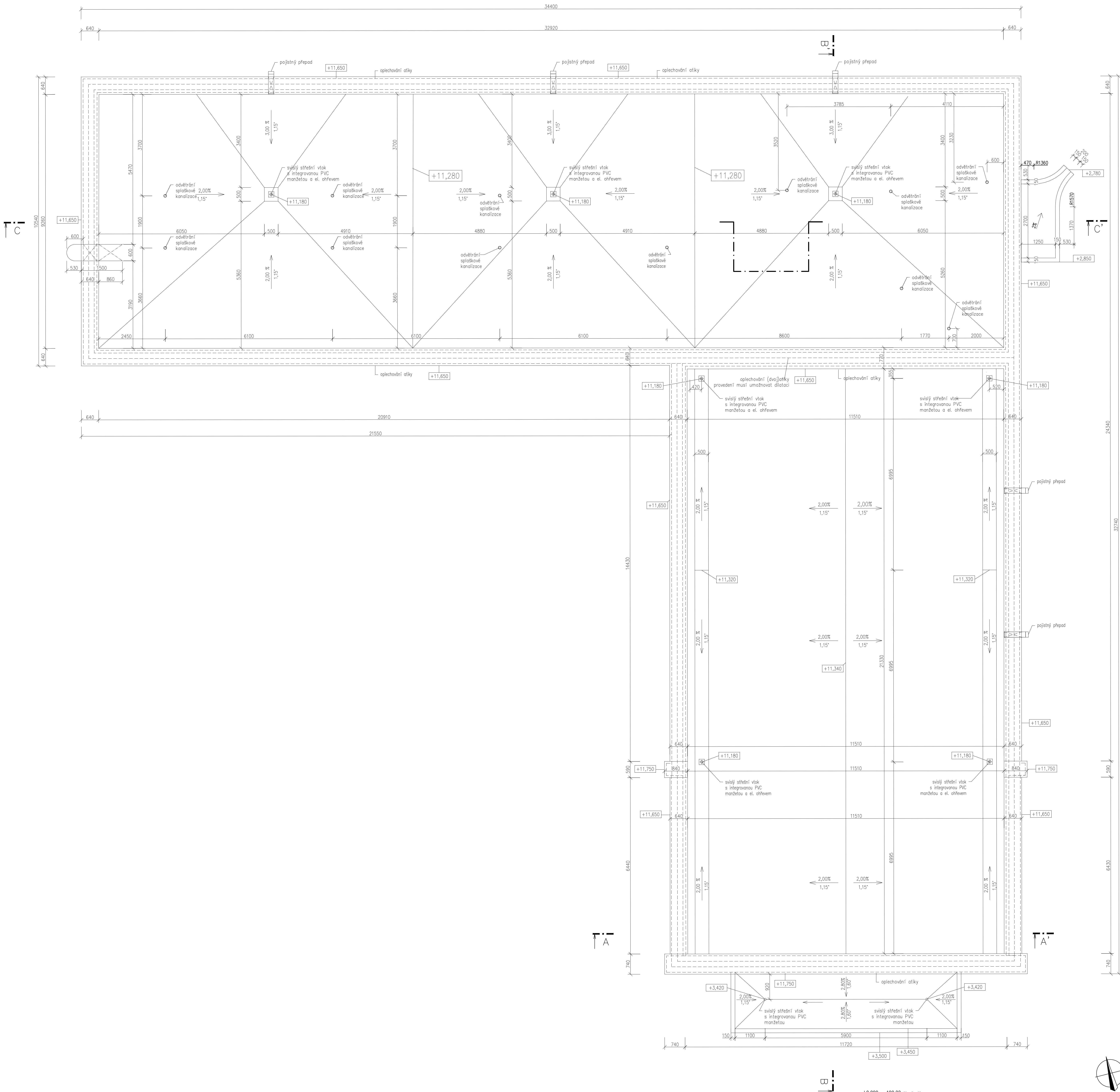
LEGENDA PRVKŮ

- OKNA
- DVĚŘE
- HLINIKOVÉ PRVKY
- VÝTAH SCHINDLER – TECHNICKÉ PARAMETRY VIZ. PŘÍLOHA
- HLINIKOVÁ OKENNÍ SESTAVA (SCHÜCO)
- HLINIKOVÁ VCHODOVÁ SESTAVA (SCHÜCO)

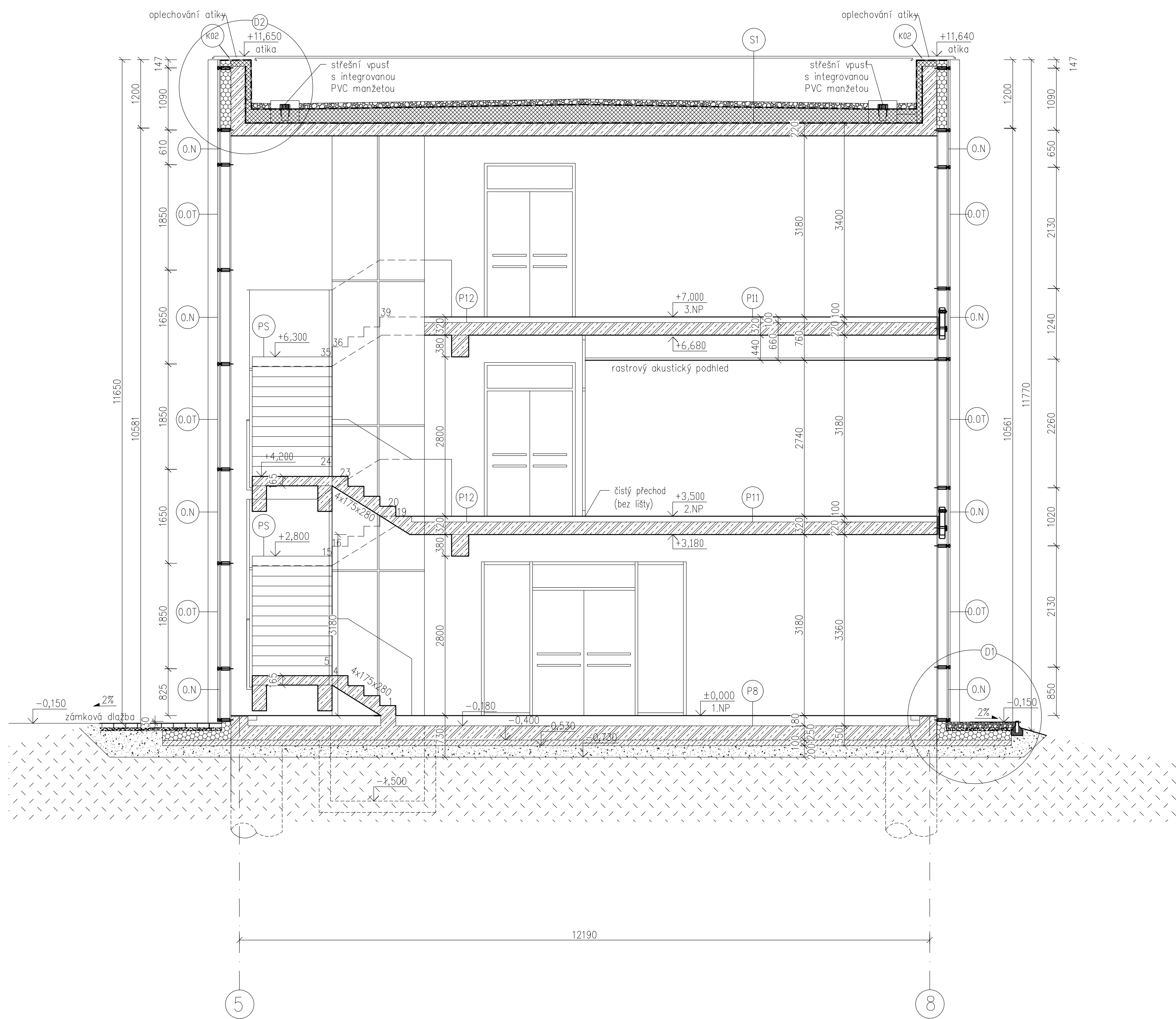
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- CHILY BROUŠENÉ POROTHERM P+D
- CHILY BROUŠENÉ POROTHERM PROFI DRYTIX 44
- TVÁRNIC Z AUTOKLÁVOVANÉHO POROBTONU
- TEPELNÁ IZOLACE – PĚNOVÝ POLYSTYREN

±0,000 = 100,22 m. n. m.		MISE	
FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE		NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU	
KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124			
MÍSTO		DATA	17/05/2018
VÝPRAVČOVÁ	Václav VLD	MĚŘÍTKO	1:50
KONZULTOVÁ	doc. Ing. JPI PAZDERKA Ph.D.	ČÁST	
VÝKRES		PANEĚ ČÍSLO	8
PŮDORYS 3NP			



±0,000 = 100,22 m. n. m.		AKCE			
FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCI POZEMNÍCH STAVEB K 124		NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRALŮV DVŮR, ul. Na Louce – katastr. č. 652/46a					
VYPRACOVAL	Václav VLD	DATUM	17/05/2018	FORMAT	12x44 (B50x900)
KONZULTOVAL	doc. Ing. JIP. PAZDERKA Ph.D.	MĚŘITKO	1:50	ČÁST	KONSTRUKČNÍ
VÝKRES:		PÁŘÍ ČÍSLO		VÝKRES ČÍSLO	
PŮDORYS STŘECHY		1		9	



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- CIHLY BROUŠENÉ POROTHERM AKU P+D
- TVÁRNIČE Z AUTOKLÁVOVANÉHO PÓROBETONU
- TEPELNÁ IZOLACE – EXTRUDOVANÝ XPS
- TEPELNÁ IZOLACE – PĚNOVÝ POLYSTYREN
- TEPELNÁ IZOLACE – STABILIZOVANÝ EPS

LEGENDA PRVKŮ

- OKNA
- DVEŘE
- HLINÍKOVÉ PRVKY

- 10

keramická dlažba včetně soklu, dle barevného řešení + tmel

2

hydroizolační stěrka (vč.syst.řešení koutů, rohů, přechodů na svislou stěnu)

–

penetrace

68

betonová mazanina + kari síť

0,2

separační vrstva DEKSEPAR

100

tepelná izolace, desky stabilizovaného EPS 150 S

250

železobetonová deska beton z vodotěsného betonu (vyšší %vyztužení + příměsy) C30/37 – XA1, XC4

100

podkladní beton

beton C12/15
- 5

koberec

1

lepidlo

–

přebroušení, zatmelení spár

64

betonová mazanina + kari síť

0,2

separační vrstva DEKSEPAR

30

kročejova izolace ISOVER EPS RIGITFLOOR 4000

220

železobetonová deka
- 10

keramická dlažba včetně soklu, dle barevného řešení + tmel

2

hydroizolační stěrka (vč.syst.řešení koutů, rohů, přechodů na svislou stěnu)

–

penetrace

58

betonová mazanina + kari síť

0,2

separační vrstva DEKSEPAR

30

kročejova izolace ISOVER EPS RIGITFLOOR 4000

220

železobetonová deka
- kletovaný beton

železobeton

keraštuk
- 100

prané říční kamenivo, frakce 16–32, stabilizační a ochranná vrstva

–

separační netkaná ochranná geotextilie 500g/m² (např. FILTEK 500)

1,5

hydroizolační fólie určená pod zatěžovací vrstvy (např. DEKPLAN 77)

–

separační netkaná ochranná geotextilie 300g/m² (např. FILTEK 300)

100

spádové klíny ze stabilizovaného EPS 200 s minimální tloušťkou 100mm (pevnost (napětí) v tlaku při 10% lin. def. CS(10) kPa 200)

160

tepelná izolace ze stabilizovaného EPS 200

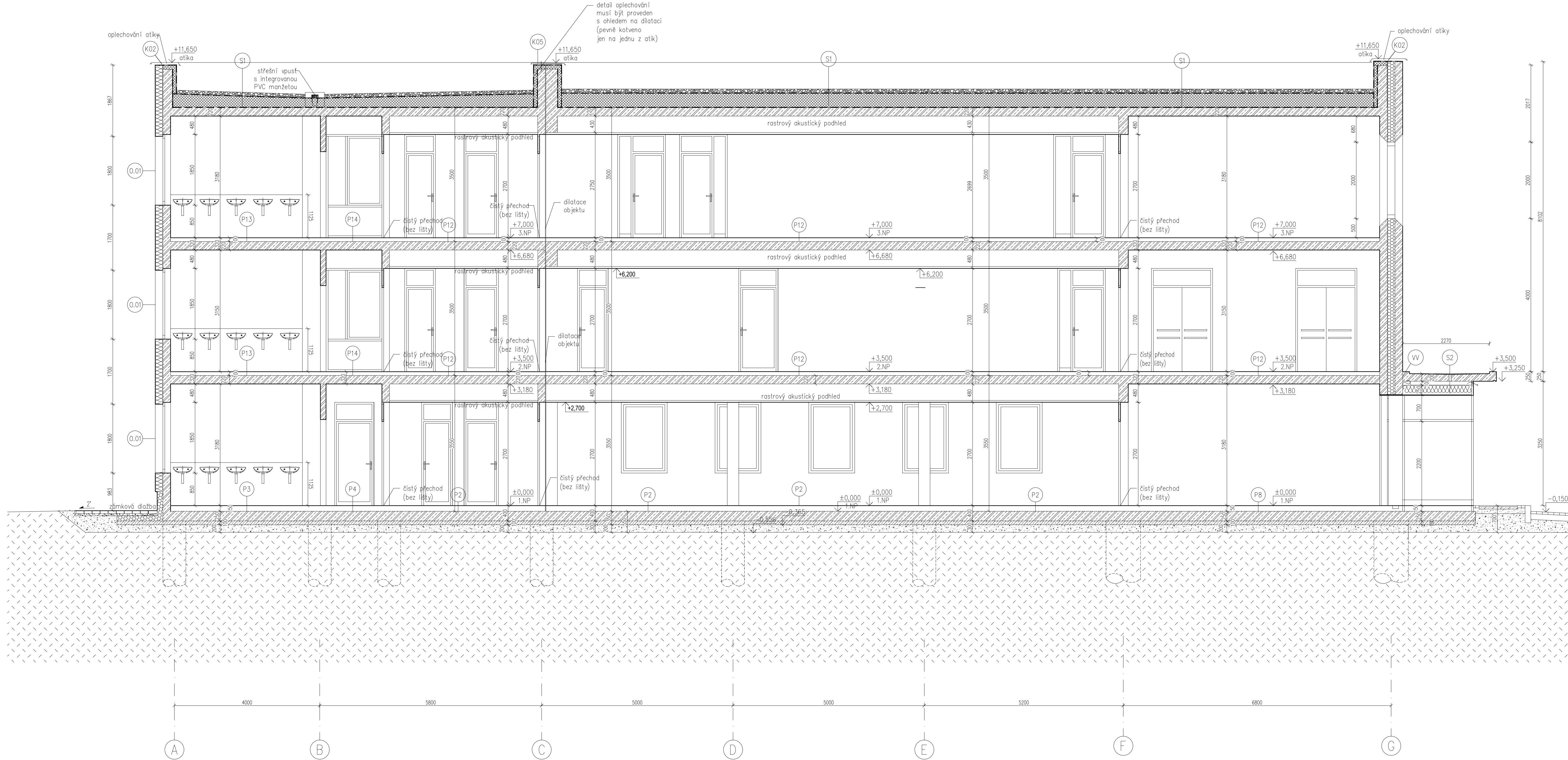
4

parotěsnící vrstva z asfalt.pásu (např. SBS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL)

–

penetrační asfaltový nátěr (např. DEKPRIMER)

±0,000 = 100,22 m. n. m.		AKCE			
FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, uk. Na Louce – katastr. č. 652/46a		DATUM	17/05/2018	FORMAT	6xA4 (750x500)
VYPRACOVAL	Václav VLD	ČÁST	1:50	PÁŘE ČÍSLO	KONSTRUKČNÍ
KONZULTOVAL	doc. Ing. JRF PAZDERKA Ph.D.	1		10	
VÝKRES: ŘEZ A–A'					



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- CHYLÝ BROUŠENÉ POROTHERM PROFÍ DRYFIX
- TEPELNÁ IZOLACE – EXTRUDOVANÝ XPS
- TEPELNÁ IZOLACE – PĚNOVÝ POLYSTYREN
- TEPELNÁ IZOLACE – STABILIZOVANÝ EPS
- STABILIZAČNÍ VRSTVA – PODSYP
- PŮVODNÍ TERÉN
- STABILIZAČNÍ VRSTVA 50% PŮVODNÍ ZEMLINA/50% PODSYP

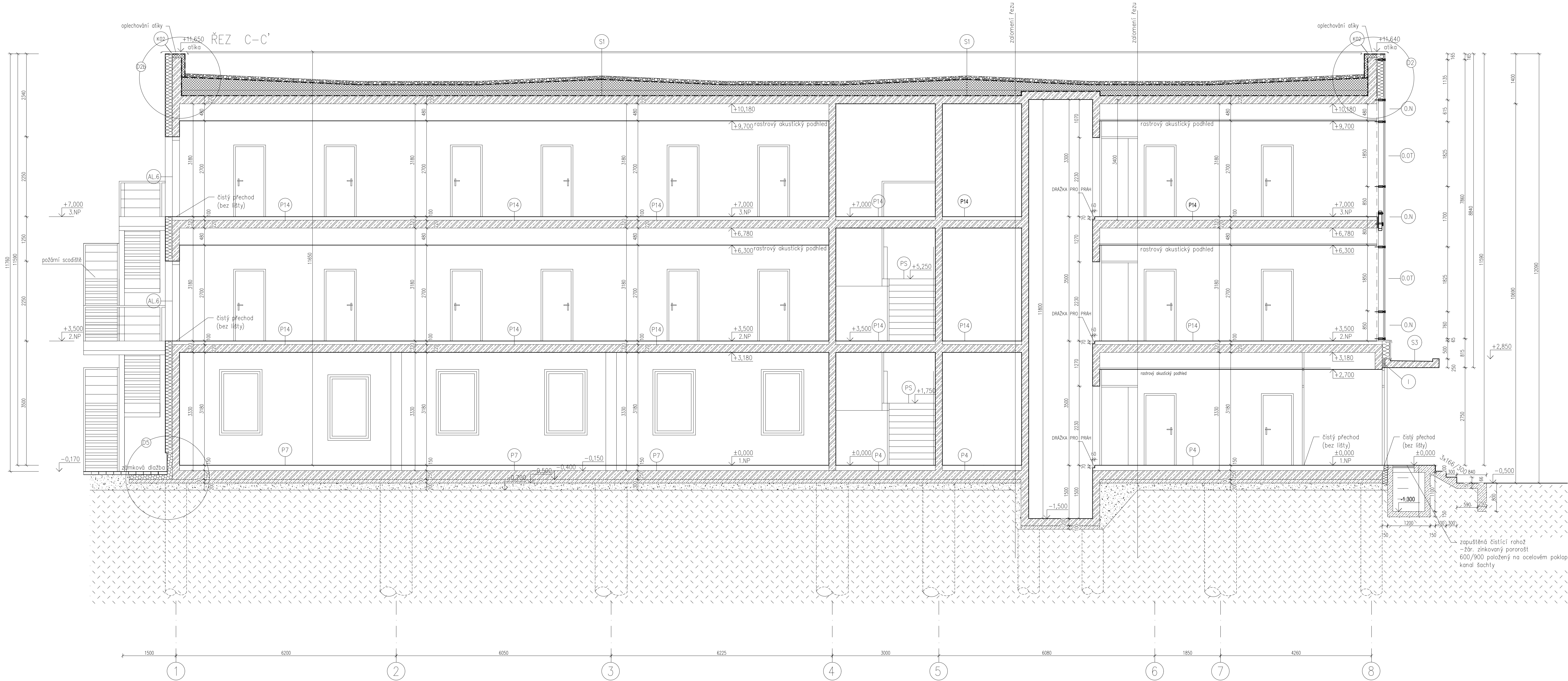
LEGENDA PRVKŮ

- OKNA
- DVĚŘE
- HLINÍKOVÉ PRVKY
- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- VYLAMOVACÍ VÝZTUŽ HALFEN HBT

- P2 10 keramická dlažba včetně soklu, dle barevného řešení + tmel
2 hydroizolační stěrka (vč.syst.řešení koutů, rohů, přechodů na svislou stěnu)
– penetrace
68 betonová mazanina + kari síť
0,2 separační vrstva DEKSEPAR
100 tepelná izolace, desky stabilizovaného EPS 150 S
250 železobetonová deska beton z vodotěsného betonu (vyšší %vyztužení +
příměsy) C30/37 – XA1, XC4
100 podkladní beton
beton C12/15
- P3 2 vinylová podlaha
1 lepidlo
– přebroušení, ztmelení spár
47 betonová mazanina + kari síť
0,2 separační vrstva DEKSEPAR
90 kročejova izolace ISOVER EPS RIGITFLOOR 4000
250 železobetonová deska beton z vodotěsného betonu (vyšší %vyztužení +
příměsy) C30/37 – XA1, XC4
100 podkladní beton
beton C12/15
- P4 2 vinylová podlaha
1 lepidlo
– přebroušení, ztmelení spár
anhydrit
57 kročejova izolace ISOVER EPS RIGITFLOOR 4000
0,2 separační vrstva DEKSEPAR
250 železobetonová deska beton z vodotěsného betonu (vyšší %vyztužení +
příměsy) C30/37 – XA1, XC4
100 podkladní beton
beton C12/15

- P12 10 keramická dlažba včetně soklu, dle barevného řešení + tmel
2 hydroizolační stěrka (vč.syst.řešení koutů, rohů, přechodů na svislou stěnu)
– penetrace
58 betonová mazanina + kari síť
0,2 separační vrstva DEKSEPAR
30 kročejova izolace ISOVER EPS RIGITFLOOR 4000
220 železobetonová deska
- P13 2 vinylová podlaha
1 lepidlo
– přebroušení, ztmelení spár
47 betonová mazanina + kari síť
0,2 separační vrstva DEKSEPAR
50 kročejova izolace ISOVER EPS RIGITFLOOR 4000
220 železobetonová deska
- P14 2 vinylová podlaha
1 lepidlo
– přebroušení, ztmelení spár
47 betonová mazanina + kari síť
0,2 separační vrstva DEKSEPAR
50 kročejova izolace ISOVER EPS RIGITFLOOR 4000
220 železobetonová deska
- P8 10 keramická dlažba včetně soklu, dle barevného řešení + tmel
2 hydroizolační stěrka (vč.syst.řešení koutů, rohů, přechodů na svislou stěnu)
– penetrace
68 betonová mazanina + kari síť
0,2 separační vrstva DEKSEPAR
100 tepelná izolace, desky stabilizovaného EPS 150 S
250 železobetonová deska beton z vodotěsného betonu (vyšší %vyztužení +
příměsy) C30/37 – XA1, XC4
100 podkladní beton
beton C12/15
- S1 100 prané říční kamenivo, frakce 16–32, stabilizační a ochranná vrstva
– separační netkaná ochranná geotextilie 500g/m² (např. FILTEK 500)
1.5 hydroizolační fólie určená pod zatěžovací vrstvy (např. DEKPLAN 77)
– separační netkaná ochranná geotextilie 300g/m² (např. FILTEK 300)
100 spádové klíny ze stabilizovaného EPS 200 s minimální tloušťkou 100mm
(pevnost (napětí) v tlaku při 10% lin. def. CS(10) kPa 200)
160 tepelná izolace ze stabilizovaného EPS 200
4 parotěsnicí vrstva z asfalt.pásu (např. SBS GLASTEK 40 SPECIAL
MINERAL)
– penetrační asfaltový nátěr (např. DEKPRIMER)
- S2 2.5 hydroizolační fólie určená PVC-P FATRAFOL 808 mechanicky kotvená
– penetrační asfaltový nátěr (např. DEKPRIMER)
200 nosná ŽB stropní deska ve spádu 2%
C30/37 – XC3
100 vzduchová mezera
200 tepelná izolace, desky z čedičové vlny ISOVER R (2x100mm)
20 sádrokartonový podhled

±0,000 = 100,22 m. n. m.		AKCE			
FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce – katastr. č. 652/46a					
VYPRACOVAL	Václav VLD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	10x44 (12/20x310)
KONZULTOVAL	doc. Ing. JIŘÍ PAZDERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO	1:50	ČÁST	KONSTRUKČNÍ
VÝKRES: ŘEZ B-B'			PARÉ ČÍSLO	VÝKRES ČÍSLO	
			1	11	



- P4 2 vinylová podlaha
1 lepidlo
- přebroušení, ztmelení spár
57 anhydrit
90 kročejová izolace ISOVER EPS RIGITFLOOR 4000
0,2 separační vrstva DEKSEPAR
250 železobetonová deska beton z vodotěsného betonu (vyšší %vyztužení +
příměsy) C30/37 – XA1, XC4
100 podkladní beton
beton C12/15
- P7 110 betonová deska + kari síť
0,2 separační vrstva DEKSEPAR
40 izolace SYNTHOS XPS PRIME L
250 železobetonová deska beton z vodotěsného betonu (vyšší %vyztužení +
příměsy) C30/37 – XA1, XC4
100 podkladní beton
beton C12/15
- P14 2 vinylová podlaha
1 lepidlo
- přebroušení, ztmelení spár
47 betonová mazanina + kari síť
0,2 separační vrstva DEKSEPAR
50 kročejová izolace ISOVER EPS RIGITFLOOR 4000
220 železobetonová deska
- PS kletovaný beton
železobeton
keraštuk
- S1 100 prané říční kamenivo, frakce 16–32, stabilizační a ochranná vrstva
- separační netkaná ochranná geotextilie 500g/m² (např. FILTEK 500)
1,5 hydroizolační fólie určená pod zatěžovací vrstvy (např. DEKPLAN 77)
- separační netkaná ochranná geotextilie 300g/m² (např. FILTEK 300)
100 spádové klíny ze stabilizovaného EPS 200 s minimální tloušťkou 100mm
(pevnost (napětí) v tlaku při 10% lin. def. CS(10) kPa 200)
160 tepelná izolace ze stabilizovaného EPS 200
4 parotěsnicí vrstva z asfalt.pásu (např. SBS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL)
- penetrační asfaltový nátěr (např. DEKPRIMER)
- S2 2,5 hydroizolační fólie určená PVC-P FATRAFOL 808 mechanicky kotvená
- penetrační asfaltový nátěr (např. DEKPRIMER)
200 nosná ŽB stropní deska ve spádu 2%
C30/37 – XC3

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
PROSTÝ BETON
OHLÝ BROUŠENÉ POROTHERM PROFIL DRYFIX

- TEPELNÁ IZOLACE – EXTRUDOVANÝ XPS
TEPELNÁ IZOLACE – PĚNOVÝ POLYSTYREN
TEPELNÁ IZOLACE – STABILIZOVANÝ EPS

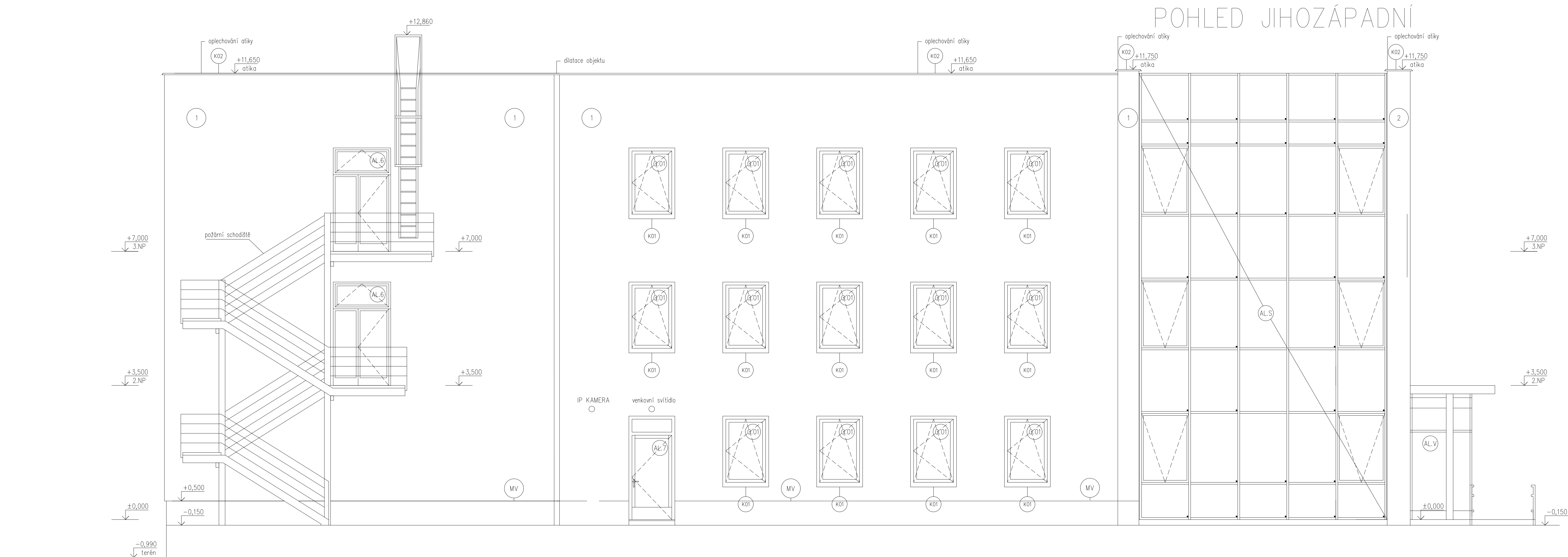
- STABILIZAČNÍ VRSTVA – PODSYP
PŮVODNÍ TERÉN
STABILIZAČNÍ VRSTVA 50% PŮVODNÍ ZEMINA/50% PODSYP

LEGENDA PRVKŮ

- OKNA
DVEŘE
HLINIKOVÉ PRVKY
KLEMPÍRSKÉ PRVKY
ISONOSNIK – Shöck Isokorb typ K–UZ

±0.000 = 100,22 m. n. m.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKČÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce – katastr. č. 652/46a					
VYPRACOVAL	Václav VLD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	10x44 (1100x600)
KONZULTOVAL	doc. Ing. JIŘÍ PAZDERKA Ph.D.	MĚŘITKO	1:50	ČÁST	KONSTRUKČNÍ
VÝKRES: ŘEZ C–C'				PÁŘE ČÍSLO 1	VÝKRES ČÍSLO 12



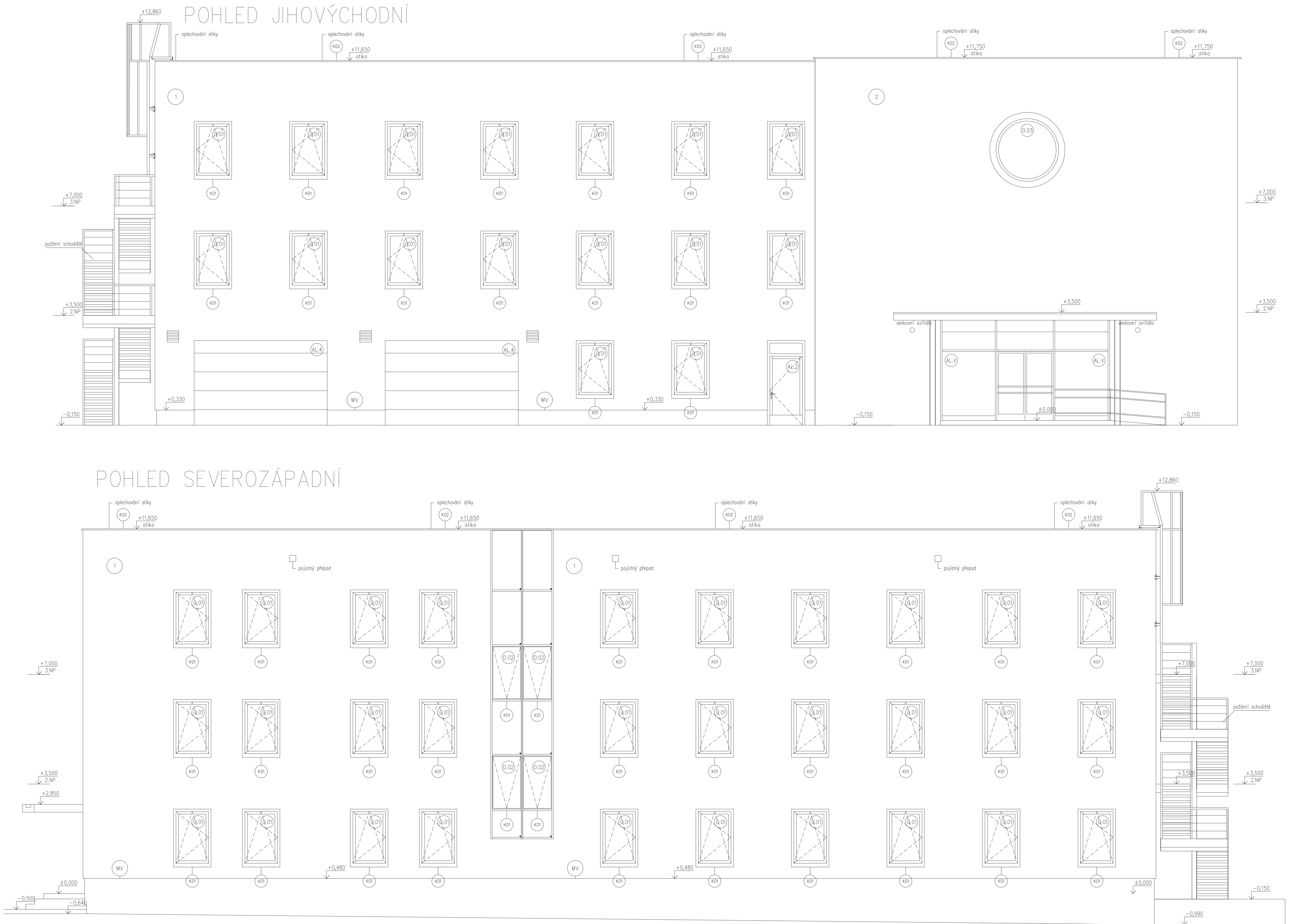
LEGENDA PRVKŮ

- K01 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- O.01 OKNA
- AL-1 HLINÍKOVÉ PRVKY
- AL-5 HLINÍKOVÁ OKENNÍ SESTAVA (SCHÚCO)
- AL-V HLINÍKOVÁ VCHODOVÁ SESTAVA (SCHÚCO)

LEGENDA POVRCHŮ

- 1 TENKOVÝSTVÍ FASÁDNÍ OMÍTKA na EPS
ZRŇITOST 3,0mm, PROBARVOVANÁ
- MV TENKOVÝSTVÍ SOKLOVÁ OMÍTKA – Baumit MosakTop
ZRŇITOST 3,0mm, PROBARVOVANÁ
- 2 POHLEDVÝ BETON

±0.000 = 100.22 m. n. m.		AKZE			
FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE		KATEDRA KONSTRUKCI POZEMNÍCH STAVEB K 124			
MĚTO:		NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
KRAJŮV DVŮR, ul. Na Louce – katastr. č. 652/46a					
VPRAKOVNÍ	Vlasta VLK	DATUM	17/05/2018	FORMAT	15x44 (1050x880)
KONZULTOVNÍ	doc. Ing. JIŘÍ PAZDRAHA Ph.D.	MĚŘÍTKO	1:50	ČÁST	KONSTRUKČNÍ
VPRAKOVNÍ		PANE ČÍSLO		1	VÝKRES ČÍSLO
POHLEDJIHOZÁPADNÍ A SEVEROVÝCHODNÍ				1	13

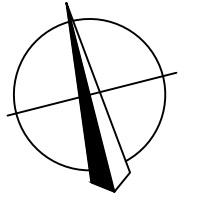


LEGENDA PRVKŮ

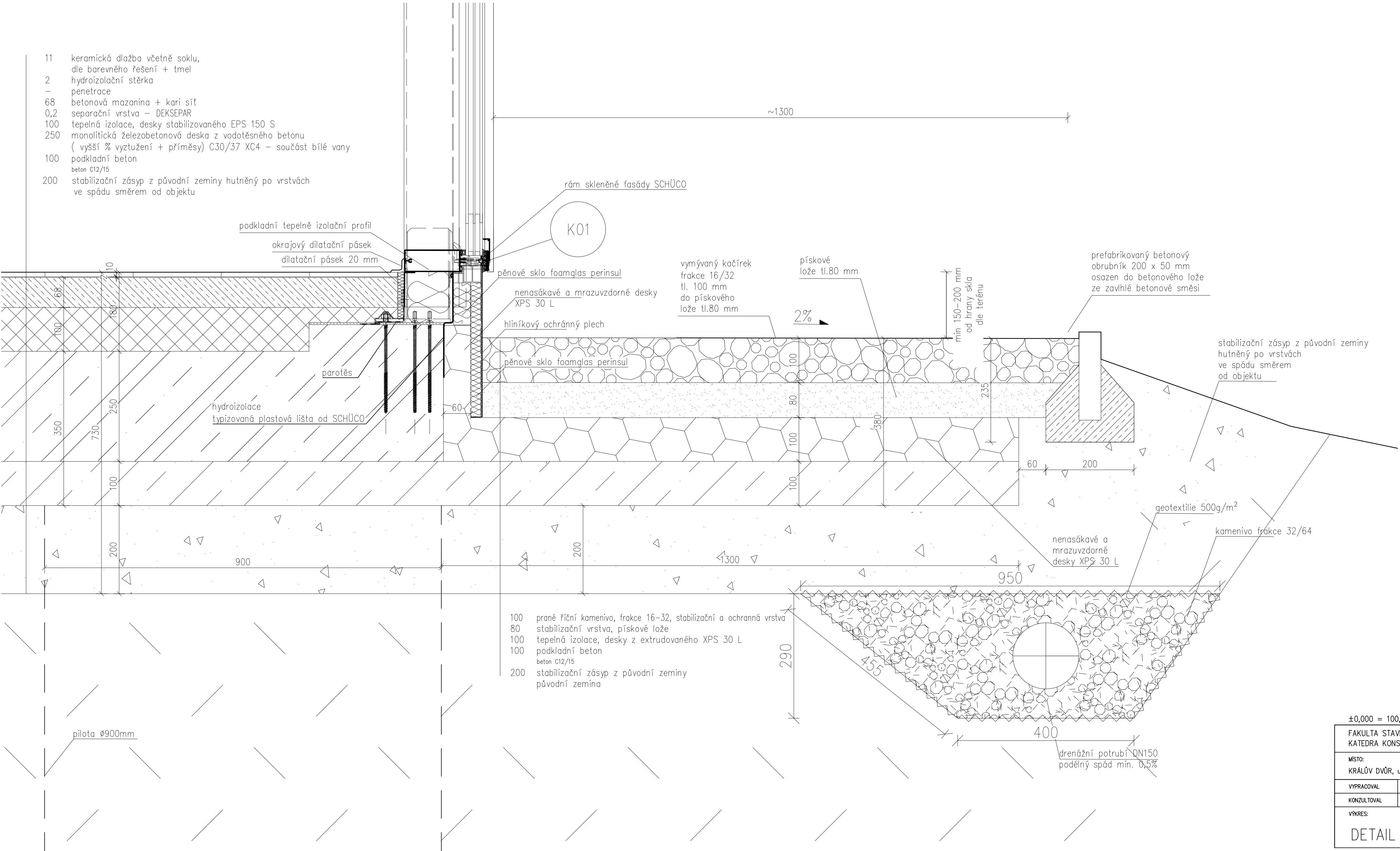
- K01 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- K02 OKNA
- AL-1 HLINIKOVÉ PRVKY
- AL-5 HLINIKOVÁ OKENNÍ SESTAVA (SCHŮCO)
- AL-V HLINIKOVÁ VCHODOVÁ SESTAVA (SCHŮCO)

LEGENDA POVRCHŮ

- 1 TENKOVRSTVÁ FASÁDNÍ OMÍTKA na EPS
ZRNITOST 3,0mm, PROBARVOVANÁ
- MV TENKOVRSTVÁ SOKLOVÁ OMÍTKA – Baumit MosakTop
ZRNITOST 3,0mm, PROBARVOVANÁ
- 2 POHLEDOVÝ BETON



±0,000 = 100,22 m. n. m.		AKCE	
FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU	
MÍSTO: KRALŮV DVŮR, ul. Na Louce – katastr. č. 652/46a		DATUM	
VYPRACOVAL	Witold VILČ	17/05/2018	FORMÁT
KONČILIZOVAL	doc. Ing. JIŘÍ FAJDEKRA Ph.D.	MĚŘÍTKO	1:50
VÝKRES		ČÁST	1544 (1050389)
POHLED JIHOVÝCHODNÍ A SEVEROZÁPADNÍ		PAPÉR ČÍSLO	KONSTRUKČNÍ
		1	14



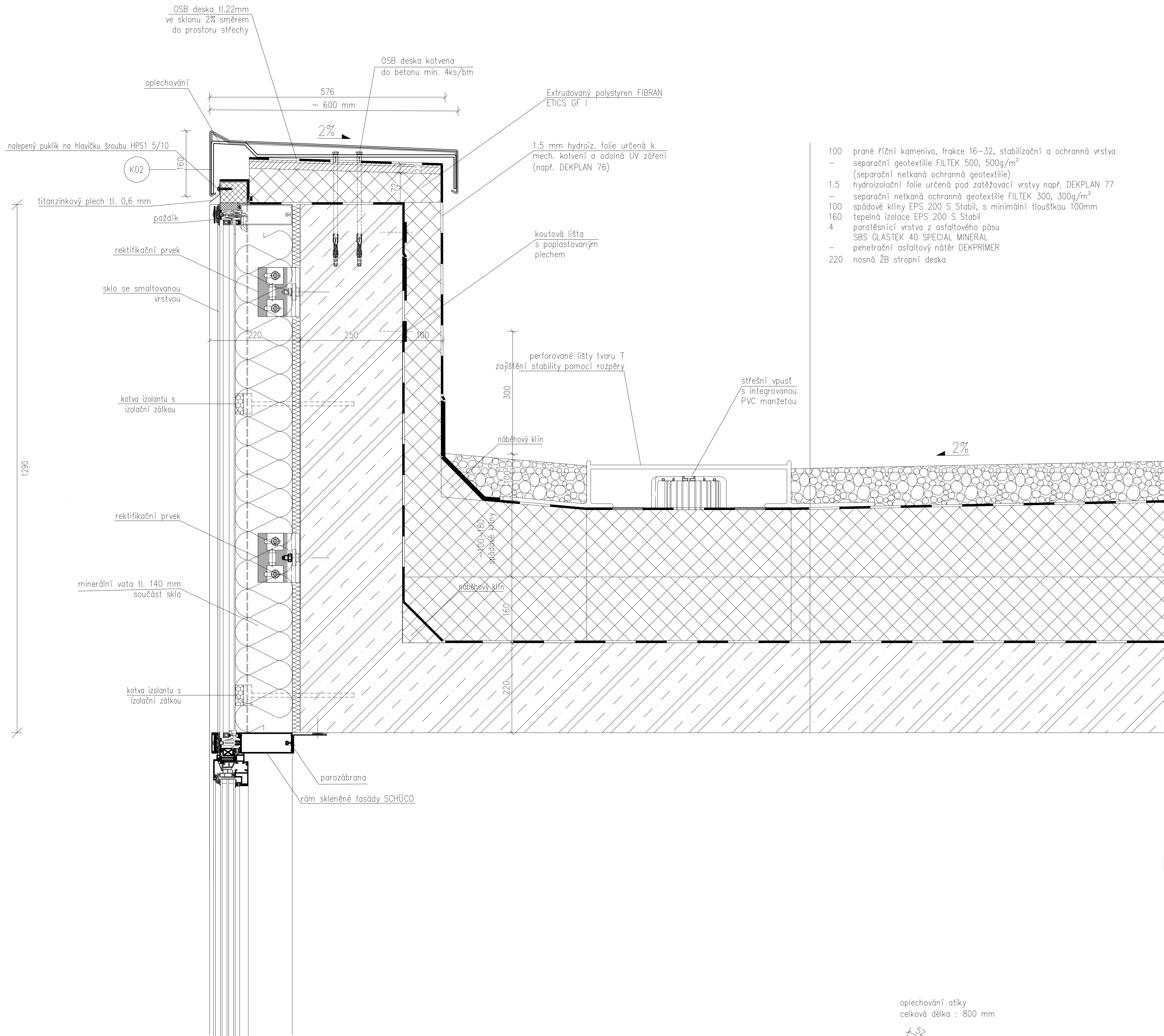
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ XPS
- TEPELNÁ IZOLACE - PĚNOVÝ POLYSTYREN
- PŮVODNÍ TERÉN
- STABILIZAČNÍ VRSTVA 50% PŮVODNÍ ZEMINA/50% PODSYP
- PROSTÝ BETON
- TEPELNÁ IZOLACE - STABILIZOVANÝ EPS

LEGENDA PRVKŮ

- KXX KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

±0,000 = 100,22 m. n. m.		AKCE			
FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce – katastr. č. 652/46a					
VYPRACOVAL	Václav VLD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	BxA4 (841X594)
KONZULTOVAL	doc. Ing. JIŘÍ PAZDERKA Ph.D.	MĚŘITVO	1:5	ČÁST	KONSTRUKČNÍ
VÝKRES:				PÁŘE ČÍSLO	VÝKRES ČÍSLO
DETAIL 1				1	15A



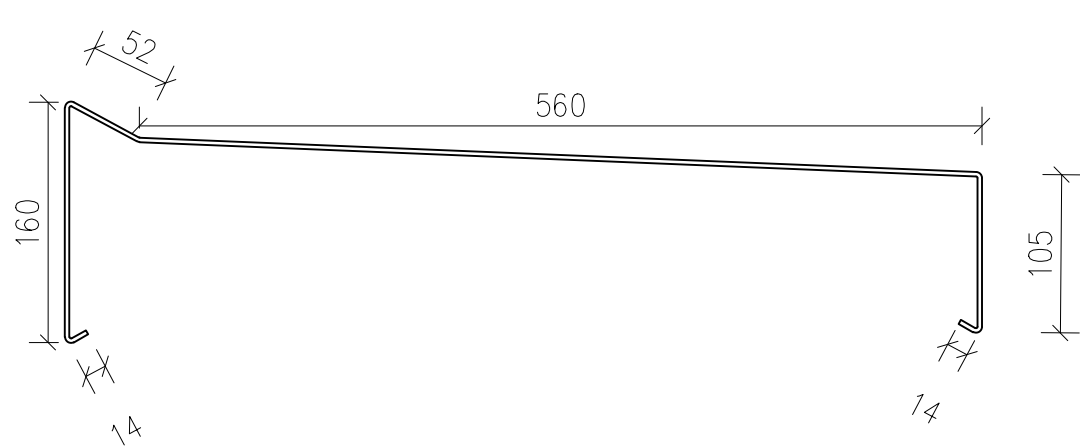
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE - PĚNOVÝ POLYSTYREN
- TEPELNÁ IZOLACE - STABILIZOVANÝ EPS

LEGENDA PRVKŮ

- KXX KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

oplechování atiky
celková délka : 800 mm

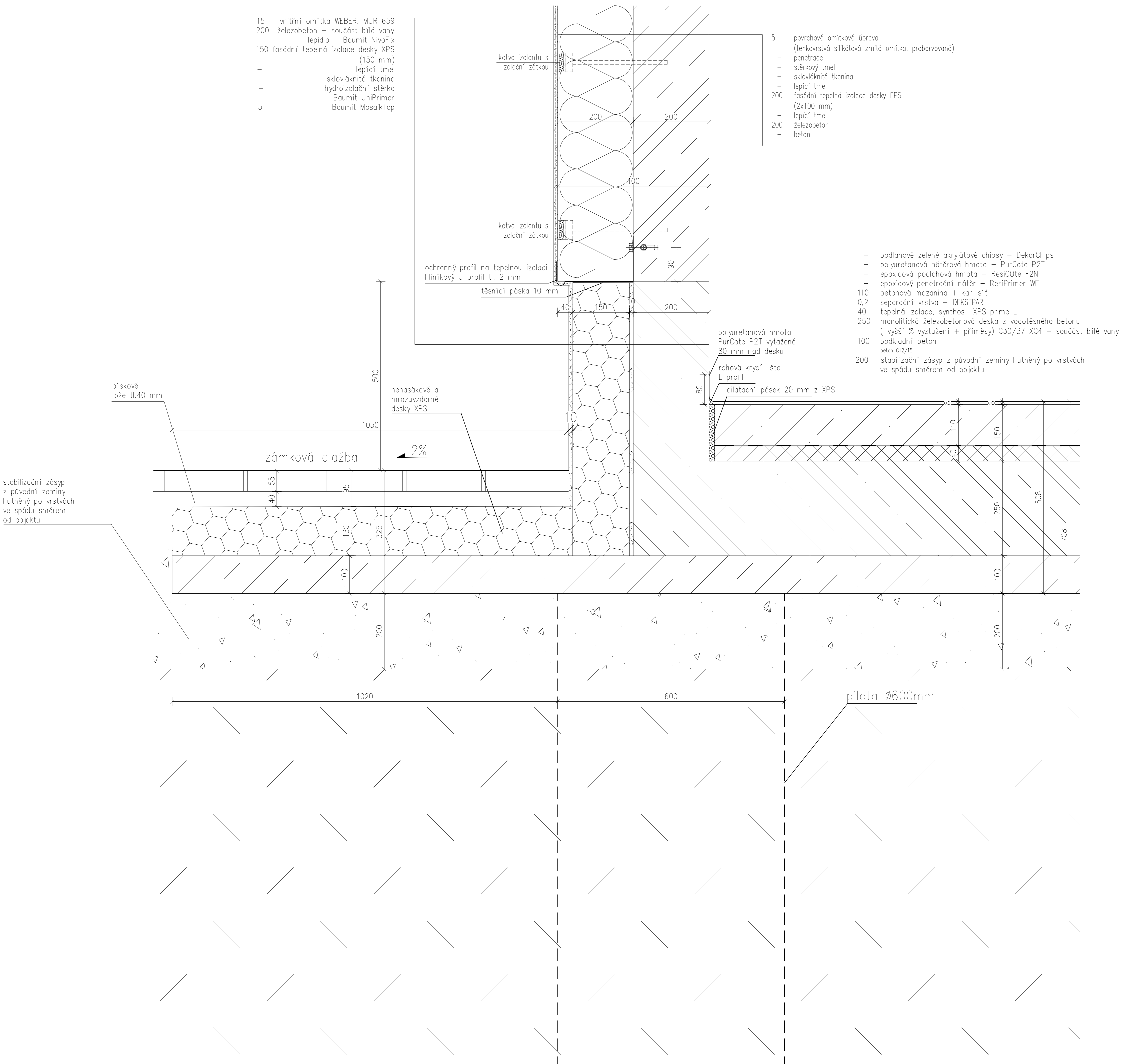


±0,000 = 100,22 m. n. m.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce – katastr. č. 652/46a		NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
VYPRACOVAL	Václav VLD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	BuA4 (841X594)
KONZULTOVAL	doc. Ing. JIŘÍ PAZDERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO	1:5	ČÁST	KONSTRUKČNÍ
VÝKRES:				PARE ČÍSLO	VÝKRES ČÍSLO
DETAIL 2				1	15B

10,000 = 100,22 Kč v. m. FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce – katastr. č. 652/46a					
VYPRACOVAL	Václav VLD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	6x44 (841x400)
KONZULTOVAL	doc. Ing. JIŘÍ PAZDERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO	1:5	ČÁST	KONSTRUKČNÍ
VÝKRES: DETAIL 3				PARE ČÍSLO 1	VÝKRES ČÍSLO 150

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU	
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce -- katastr. č. 652/46a			
VYPRACOVAL	Václav VÍD	DATUM	17/05/2018
KONTIZLOVAL	doc. Ing. JIŘÍ PAZDERKA Ph.D.	MĚŘITKO	1:5
VÝKRES: DETAIL 4		PARÉ ČÍSLO 1	VÝKRES ČÍSLO 15D



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ XPS
- TEPELNÁ IZOLACE - PĚNOVÝ POLYSTYREN
- TEPELNÁ IZOLACE - STABILIZOVANÝ EPS
- PŮVODNÍ TERÉN
- STABILIZAČNÍ VRSTVA 50% PŮVODNÍ ZEMINA/50% PODSYP

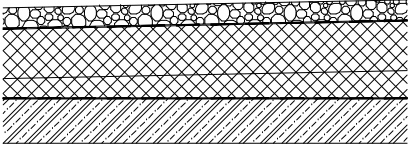
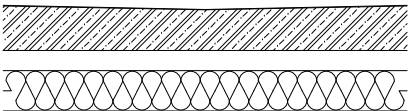
LEGENDA PRVKŮ

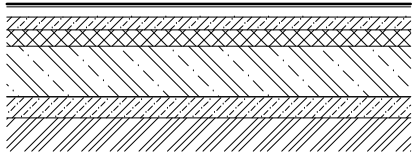
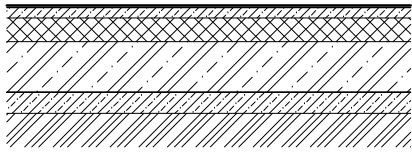
- KXX KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

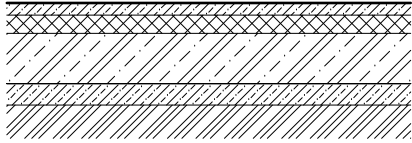
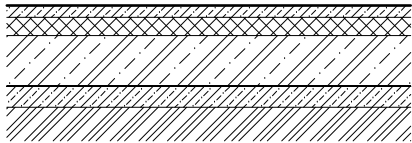
±0,000 = 100,22 m. n. m.					
FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124			AKCE		
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce – katastr. č. 652/46a			NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU		
VYPRACOVAL	Václav VLD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	BxA4 (841X594)
KONZULTOVAL	doc. Ing. JIŘÍ PAZDERKA Ph.D.	MĚŘITVO	1:5	ČÁST	KONSTRUKČNÍ
VÝKRES:				PÁRE ČÍSLO	VÝKRES ČÍSLO
DETAIL 5				1	15E

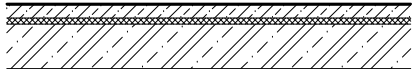
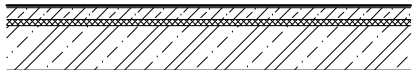
±0,000 = 100,22 m. n. m.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce - katastr. č. 652/46a					
VYPRACOVAL	Václav VILD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	A4
KONZULTOVAL	doc. Ing. Jiří PAZDERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO		ČÁST	KONSTRUKČNÍ
VÝKRES: SKLADBY PODLAH				PARÉ ČÍSLO 1	VÝKRES ČÍSLO 16

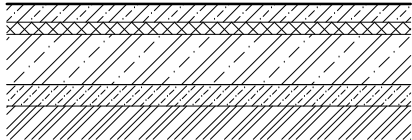
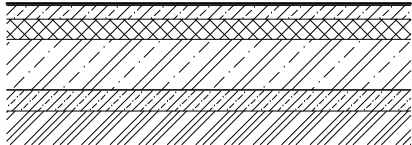
ozn.	schema	skladba	tl. (mm)	poznámka
S1		<p>100 prané říční kamenivo, frakce 16–32, stabilizační a ochranná vrstva – separační netkaná ochranná geotextilie 500g/m² (např. FILTEK 500) 1.5 hydroizolační fólie určená pod zatěžovací vrstvy (např. DEKPLAN 77) – separační netkaná ochranná geotextilie 300g/m² (např. FILTEK 300) 100 spádové klíny ze stabilizovaného EPS 200 s minimální tloušťkou 100mm (pevnost (napětí) v tlaku při 10% lin. def. CS(10) kPa 200) 160 tepelná izolace ze stabilizovaného EPS 200 4 parotěsnicí vrstva z asfalt.pásu (např. SBS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL) – penetrační asfaltový nátěr (např. DEKPRIMER) 220 nosná ŽB stropní deska 480 vzduchová dutina ~ 40 bílé kazetové desky z minerální vlny, lící strana – bíle barvené rouno s mikrotexturou, rubová strana – rouno, přiznaný bílý rastr 600 x 600mm</p> <p>*! na atikách je nutno použít hydroizolační fólii odolnou proti UV záření a určenou pro mechanické kotvení.</p>	~365mm +deska	hlavní střecha
S1		<p>2.5 hydroizolační fólie určená PVC–P FATRAFOL 808 mechanicky kotvená 200 nosná ŽB stropní deska ve spádu 2% C30/37 – XC3 100 vzduchová mezera 200 tepelná izolace, desky z čedičové vlny ISOVER R (2x100mm) 20 sádrokartonový podhled</p>	~2,5mm +deska	střecha nad vstupní halou

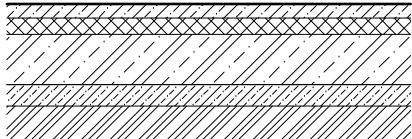
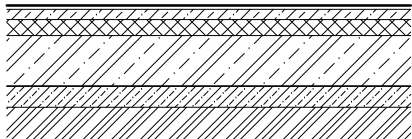
ozn.	schema	skladba	tl. (mm)	poznámka
P1		<p>5 koberec 1 lepidlo – přebroušení, zatmelení spár 64 betonová mazanina + kari síť 0,2 separační vrstva DEKSEPAR 80 kročejova izolace ISOVER EPS RIGITFLOOR 4000 250 železobetonová deska beton z vodotěsného betonu (vyšší %vyztužení + příměsy) C30/37 – XA1, XC4 100 podkladní beton beton C12/15</p>	150mm + hydro izolace +deska	kancelář
P2		<p>10 keramická dlažba včetně soklu, dle barevného řešení + tmel 2 hydroizolační stěrka (vč.syst.řešení koutů, rohů, přechodů na svislou stěnu) – penetrace 68 betonová mazanina + kari síť 0,2 separační vrstva DEKSEPAR 100 tepelná izolace, desky stabilizovaného EPS 150 S 250 železobetonová deska beton z vodotěsného betonu (vyšší %vyztužení + příměsy) C30/37 – XA1, XC4 100 podkladní beton beton C12/15</p>	180mm +deska	chodba

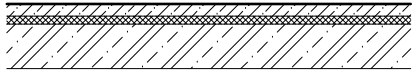
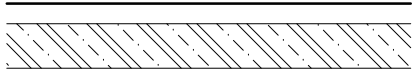
ozn.	schema	skladba	tl. (mm)	poznámka
<div data-bbox="246 523 331 606">P3</div>		<div data-bbox="992 405 1800 719"> 2 vinylová podlaha 1 lepidlo – přebroušení, zatmelení spár 57 betonová mazanina + kari síť 0,2 separační vrstva DEKSEPAR 90 kročejova izolace ISOVER EPS RIGITFLOOR 4000 250 železobetonová deska beton z vodotěsného betonu (vyšší %vyztužení + příměsy) C30/37 – XA1, XC4 100 podkladní beton beton C12/15 </div>	<div data-bbox="1852 507 1930 624">150mm + hydro izolace +deska</div>	<div data-bbox="2009 555 2132 576">soc. zázemí</div>
<div data-bbox="246 1114 331 1197">P4</div>		<div data-bbox="992 1056 1800 1370"> 2 vinylová podlaha 1 lepidlo – přebroušení, zatmelení spár 57 anhydrit 90 kročejova izolace ISOVER EPS RIGITFLOOR 4000 0,2 separační vrstva DEKSEPAR 250 železobetonová deska beton z vodotěsného betonu (vyšší %vyztužení + příměsy) C30/37 – XA1, XC4 100 podkladní beton beton C12/15 </div>	<div data-bbox="1852 1152 1930 1268">150mm + hydro izolace +deska</div>	<div data-bbox="1980 1200 2148 1220">chodba bytovna</div>

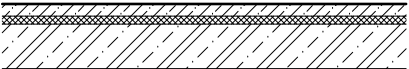

ozn.	schema	skladba	tl. (mm)	poznámka
P11		5 koberec 1 lepidlo – přebroušení, zatmelení spár 64 betonová mazanina + kari síť 0,2 separační vrstva DEKSEPAR 30 kročejova izolace ISOVER EPS RIGITFLOOR 4000 220 železobetonová deka	100mm +deska	kanceláře
P12		10 keramická dlažba včetně soklu, dle barevného řešení + tmel 2 hydroizolační stěrka (vč.syst.řešení koutů, rohů, přechodů na svislou stěnu) – penetrace 58 betonová mazanina + kari síť 0,2 separační vrstva DEKSEPAR 30 kročejova izolace ISOVER EPS RIGITFLOOR 4000 220 železobetonová deka	100mm + deska	chodma – administační budova

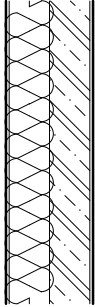
ozn.	schema	skladba	tl. (mm)	poznámka
<div data-bbox="248 464 331 547">P13</div>		<div data-bbox="992 405 1541 616"> 2 vinylová podlaha 1 lepidlo – přebroušení, zatmelení spár 47 betonová mazanina + kari síť 0,2 separační vrstva DEKSEPAR 50 kročejova izolace ISOVER EPS RIGITFLOOR 4000 220 železobetonová deska </div>	<div data-bbox="1854 523 1928 608">100mm + deska</div>	<div data-bbox="2011 555 2134 579">soc. zázemí</div>
<div data-bbox="248 1114 331 1197">P14</div>		<div data-bbox="992 1054 1541 1265"> 2 vinylová podlaha 1 lepidlo – přebroušení, zatmelení spár 47 betonová mazanina + kari síť 0,2 separační vrstva DEKSEPAR 50 kročejova izolace ISOVER EPS RIGITFLOOR 4000 220 železobetonová deska </div>	<div data-bbox="1854 1169 1928 1254">100mm + deska</div>	<div data-bbox="2022 1201 2107 1225">ubytovna</div>

ozn.	schema	skladba	tl. (mm)	poznámka
P7		110 betonová deska + kari síť 0,2 separační vrstva DEKSEPAR 40 izolace SYNTHOS XPS PRIME L 250 železobetonová deska beton z vodotěsného betonu (vyšší %vyztužení + příměsy) C30/37 – XA1, XC4 100 podkladní beton beton C12/15	150mm + hydro izolace +deska	dílna, sklad
P8		10 keramická dlažba včetně soklu, dle barevného řešení + tmel 2 hydroizolační stěrka (vč.syst.řešení koutů, rohů, přechodů na svislou stěnu) – penetrace 68 betonová mazanina + kari síť 0,2 separační vrstva DEKSEPAR 100 tepelná izolace, desky stabilizovaného EPS 150 S 250 železobetonová deska beton z vodotěsného betonu (vyšší %vyztužení + příměsy) C30/37 – XA1, XC4 100 podkladní beton beton C12/15	180mm + hydro izolace +deska	vstupní hala

ozn.	schema	skladba	tl. (mm)	poznámka
P5		<p>2 vinylová podlaha ALTRO T20 protiskluzné 1 lepidlo – přebroušení, zatmelení spár 67 betonová mazanina + kari síť 0,2 separační vrstva DEKSEPAR 80 kročejova izolace ISOVER EPS RIGITFLOOR 4000 250 železobetonová deska beton z vodotěsného betonu (vyšší %vyztužení + příměsy) C30/37 – XA1, XC4 100 podkladní beton beton C12/15</p>	150mm +deska	soc. zázemí – ubytovna
P6		<p>20 duralová čistící rohož v zapuštěném rámu 50 betonová mazanina + kari síť 0,2 separační vrstva DEKSEPAR 80 izolace ISOVER EPS S STABIL 250 železobetonová deska beton z vodotěsného betonu (vyšší %vyztužení + příměsy) C30/37 – XA1, XC4 100 podkladní beton beton C12/15</p>	150mm +deska	zádveří

ozn.	schema	skladba	tl. (mm)	poznámka
P16		<p>2 vinylová podlaha 1 lepidlo – přebroušení, zatmelení spár 57 betonová mazanina + kari síť 0,2 separační vrstva DEKSEPAR 40 kročejova izolace ISOVER EPS RIGITFLOOR 4000 220 železobetonová deska</p>	100mm +deska	archiv
P17		<p>100 antistat. PVC na kov. konstrukci 220 monolitická železobetonová deska</p>	100mm +deska	server

ozn.	schema	skladba	tl. (mm)	poznámka
P15		2 vinylová podlaha ALTRO T20 protiskluzné 1 lepidlo – přebroušení, zatmelení spár 57 betonová mazanina + kari síť 0,2 separační vrstva DEKSEPAR 40 kročejova izolace ISOVER EPS RIGITFLOOR 4000 220 železobetonová deska	100mm +deska	soc. zázemí – ubytovna
PS		kletovaný beton železobeton keraštuk		schodiště

ozn.	schema	skladba	tl. (mm)	poznámka
OS1		<p>15 vnitřní omítka WEBER. MUR 659 200 železobeton – lepicí tmel 200 fasádní tepelná izolace desky EPS, $\lambda_{\max} \leq 0,032 \text{ W/mK}$ – lepicí tmel – sklovláknitá tkanina – stěrkový tmel – penetrace 5 povrchová omítková úprava (tenkovrstvá silikátová zrnitá omítka tl. 5,0 mm, probarvovaná)</p>	420 mm	fasáda

±0,000 = 100,22 m. n. m.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce - katastr. č. 652/46a					
VYPRACOVAL	Václav VILD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	A4
KONZULTOVAL	doc. Ing. Jiří PAZDERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO		ČÁST	KONSTRUKČNÍ
VÝKRES: TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ VYHODNOCENÍ KONSTRUKCE				PARÉ ČÍSLO 1	VÝKRES ČÍSLO 17

TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCE - Dle českých technických norem

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje o budově

Název budovy:	Polyfunkční dům
Ulice:	Na Louce 96
PSČ:	26701
Město:	Králův Dvůr

Identifikační údaje o zpracovateli




Název zpracovatele:	Václav Vllď
Ulice:	Pod Kapličkou 1618
PSČ:	26601
Město zpracovatele:	Beroun






Datum zpracování:	28.3.2018
-------------------	-----------

Informace o použitém výpočetním nástroji

Výpočetní nástroj:	DEKSOFT Tepelná technika 1D
Verze:	3.1.6
Bližší informace na:	www.deksoft.eu

STN-1: Stěna													
Vnitřní konstrukce:										ANO			
Charakter konstrukce:										Stěna (vodorovný tepelný tok)			
Součinitel prostupu tepla stanoven:										výpočtem			
Skladba konstrukce od interiéru:													
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti		Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	Faktor dif. odporu						
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ						
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]						
1	Železobeton (2500)	0,2000	1,740	-	1 020	2 500	32,0						
2	Isover EPS GreyWall	0,2000	0,033	-	1 270	14	30,0						
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)										R_{si}	0,25	0,13	$m^2 \cdot K/W$
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)										R_{se}	0,13	0,13	$m^2 \cdot K/W$
Okrajové podmínky:													
Návrhová vnitřní teplota										θ_i	20,0	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:										θ_{ai}	20,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:										ϕ_i	50	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:										$\Delta\phi_i$	5	%	
Návrhová teplota vzduchu za konstrukcí:										$\theta_{i,e}$	20	°C	
Návrhová relativní vlhkost vzduchu za konstrukcí:										$\phi_{i,e}$	55	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:										θ_e	-15,0	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:										ϕ_e	84	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):										h	100,22	m.n.m.	
Okrajové podmínky (průměrné měsíční):													
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	31	
$\theta_{i,e,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	
$\phi_{i,e,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	52	
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	
$\phi_{i,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	52	
Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; $\theta_{i,e,m}$... návrhová průměrná měsíční teplota za konstrukcí; $\phi_{i,e,m}$... průměrná hodnota relativní vlhkosti za konstrukcí; $\theta_{i,m}$... průměrná návrhová vnitřní teplota; $\phi_{i,m}$... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu.													

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: 													
Korekce součinitele prostupu tepla:										ΔU	0,000	W/(m².K)	
Odpor při prostupu tepla:										R_T	6,436	m².K/W	
Součinitel prostupu tepla:										U	0,155	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:										U_N	0,60	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:										U_{rec}	0,40	W/(m².K)	
Hodnocení:		Konstrukce STN-1: Stěna splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.											
Teplotní faktor vnitřního povrchu (vnitřní povrchová teplota) dle ČSN 73 0540-4: 													
Teplotní faktor vnitřního povrchu:										f_{Rsi}	1,000	-	
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:										$f_{Rsi,N,80}$	1,000	-	
Povrchová teplota konstrukce:										θ_{si}	20,0	°C	
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:										$\theta_{si,min,80}$	20,0	°C	
Hodnocení:		Konstrukce STN-1: Stěna splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.											
Teplotní faktor vnitřního povrchu dle ČSN EN ISO 13788: 													
Požadované hodnoty pro jednotlivé měsíce:													
Měsíc		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$\theta_{si,min,100}$	[°C]	8,19	8,99	9,86	11,47	13,35	14,69	15,45	15,19	13,46	11,56	9,83	8,99
$f_{Rsi,min,100}$	[-]	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Pozn.: $\theta_{si,min,100}$... požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce; $f_{Rsi,min,100}$... požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu.													
Kritický měsíc:											-	-	
Teplotní faktor vnitřního povrchu:										f_{Rsi}	0,962	-	
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:										$f_{Rsi,N,100}$	0,000	-	
Hodnocení:		Konstrukce STN-1: Stěna splňuje požadavek ČSN EN ISO 13788 na teplotní faktor vnitřního povrchu.											



Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN 73 0540-4:					
Podmínky na rozhraních mezi materiály:					
Rozhraní	Teplota	Částečný tlak vodní páry	Nasycený částečný tlak vodní páry	Rel.vlhkost vzduchu	
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]	
i - 1	20,0	1 285	2 337	55%	
1 - 2	20,0	1 285	2 337	55%	
2 - e	20,0	1 285	2 337	55%	
Kondenzační zóny:					
Číslo zóny		Od	Do	Mn. zkond. vodní páry	
[-]		[m]	[m]	[kg/(m².s)]	
Bez kondenzace		-	-	-	
<i>Postupem dle ČSN 73 0540-4 nelze pro tuto konstrukci stanovit bilanci vodních par. Pro vyhodnocení této bilance je potřeba použít výpočet dle ČSN EN ISO 13788.</i>					
Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:					
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:			aktivní		
Hodnocení:	Konstrukce bez vnitřní kondenzace.				
Vyhodnocení rizika kondenzace na vnitřním povrchu vrstvy:					
Hodnocená vrstva		1	Železobeton (2500)		
Hodnocení při extrémních návrhových podmínkách:					
Na vnitřním povrchu konstrukce dochází ke kondenzaci vodní páry			NE		
Hodnocení při průměrných návrhových podmínkách:					
Na vnitřním povrchu konstrukce dochází ke kondenzaci vodní páry			NE		
Hodnocení:	Na vnitřním povrchu vrstvy nedochází ke kondenzaci vodní páry.				
Zjednodušené vysychání konstrukce dle ČSN EN ISO 13788:					
Pokles dotykové teploty dle ČSN 73 0540-4:					
Tepelná jímavost		B	2 106,4	W.s ^{0.5} /(m².K)	
Pokles dotykové teploty:		Δθ ₁₀	8,50	°C	




Dynamické parametry konstrukce dle ČSN EN ISO 13786:

Doba trvání teplotních změn		1 rok		
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce		R_{si}	0,13	$m^2.K/W$
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce		R_{se}	0,13	$m^2.K/W$
Vnitřní tepelný přístup (Internal thermal admittance)		Y_{11}	0,03	$W/(m^2.K)$
	Časový posun	Δt_{11}	765,08	h
Vnější tepelný přístup (External thermal admittance)		Y_{22}	0,00	$W/(m^2.K)$
	Časový posun	Δt_{22}	2,91	h
Pravidelný prostup tepla (Periodic thermal transmittance)		Y_{12}	0,16	$W/(m^2.K)$
	Časový posun	Δt_{12}	-26,88	h
Vnitřní plošná tepelná kapacita (Internal areal heat capacity)		κ_1	144	$kJ/(m^2.K)$
Vnější plošná tepelná kapacita (External areal heat capacity)		κ_2	0	$kJ/(m^2.K)$
Faktor úbytku (Decrement factor)		f	1,000	-
Poznámka ke konstrukci:				
-				



STR-1: Střecha												
Vnitřní konstrukce:											NE	
Charakter konstrukce:											Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru)	
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:											NE	
Konstrukce ve styku se zeminou:											NE	
Součinitel prostupu tepla stanoven:											výpočtem	
Skladba konstrukce od interiéru:												
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti		Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	Faktor dif. odporu					
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ					
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]					
1	DEKPLAN 77	0,0015	0,160	-	960	1 400	15 000,0					
2	EPS 200	0,2600	0,033	-	1 270	35	70,0					
3	Železobeton (2500)	0,2200	1,740	-	1 020	2 500	32,0					
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{si}	0,25	0,10	$m^2 \cdot K/W$			
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{se}	0,04	0,04	$m^2 \cdot K/W$			
Okrajové podmínky:												
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	20,0	°C				
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	20,0	°C				
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						ϕ_i	50	%				
Bezpečnostní vlhkostní přirážka:						$\Delta\phi_i$	5	%				
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-15,0	°C				
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						ϕ_e	84	%				
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	100,22	m.n.m.				
Okrajové podmínky (průměrné měsíční):												
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	30	31	30	31
$\theta_{e,m}$	[°C]	-1,7	0,1	4,2	9,3	14,3	17,5	19,0	18,6	14,5	9,5	4,1
$\phi_{e,m}$	[%]	81	80	79	77	73	70	69	69	73	77	79
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\phi_{i,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	52
Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; $\theta_{e,m}$... návrhová průměrná měsíční teplota venkovního vzduchu; $\phi_{e,m}$... průměrná hodnota relativní vlhkosti venkovního vzduchu; $\theta_{i,m}$... průměrná návrhová vnitřní teplota; $\phi_{i,m}$... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu.												

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:													
Korekce součinitele prostupu tepla:										ΔU	0,000	W/(m².K)	
Odpor při prostupu tepla:										R_T	8,155	m².K/W	
Součinitel prostupu tepla:										U	0,123	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:										U_N	0,24	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:										U_{rec}	0,16	W/(m².K)	
Hodnocení:		Konstrukce STR-1: Střecha splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.											
Teplotní faktor vnitřního povrchu dle ČSN EN ISO 13788:													
Požadované hodnoty pro jednotlivé měsíce:													
Měsíc		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$\theta_{si,min,80}$	[°C]	11,52	12,34	13,23	14,89	16,82	18,20	18,98	18,71	16,93	14,98	13,20	12,34
$f_{Rsi,min,80}$	[-]	0,609	0,615	0,572	0,522	0,442	0,280	0,000	0,080	0,442	0,522	0,572	0,615
Pozn.: $\theta_{si,min,80}$... požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce; $f_{Rsi,min,80}$... požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu.													
Kritický měsíc:											2	-	
Teplotní faktor vnitřního povrchu:										f_{Rsi}	0,970	-	
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:										$f_{Rsi,N,80}$	0,615	-	
Hodnocení:		Konstrukce STR-1: Střecha splňuje požadavek ČSN EN ISO 13788 na teplotní faktor vnitřního povrchu.											

Vyhodnocení rizika kondenzace na vnitřním povrchu vrstvy:				
Hodnocená vrstva	3	Železobeton (2500)		
Hodnocení při extrémních návrhových podmínkách:				
Na vnitřním povrchu konstrukce dochází ke kondenzaci vodní páry	ANO			
Množství zkondenzované vodní páry na vnitřním povrchu vrstvy za sekundu	$M_{c,vp}$	4,12e-9	kg/(m².s)	
Množství zkondenzované vodní páry na vnitřním povrchu vrstvy za týden	$M_{c,vp}$	0,002	kg/(m².týden)	
Množství zkondenzované vodní páry na vnitřním povrchu vrstvy za měsíc	$M_{c,vp}$	0,011	kg/(m².měsíc)	
Hodnocení při průměrných návrhových podmínkách:				
Na vnitřním povrchu konstrukce dochází ke kondenzaci vodní páry	NE			
Hodnocení:	Na vnitřním povrchu vrstvy kondenzuje v extrémních návrhových podmínkách 4.12e-9 kg vodní páry za sekundu. V průměrných návrhových podmínkách nedochází ke kondenzaci.			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN 73 0540-4:				
Podmínky na rozhraních mezi materiály:				
Rozhraní	Teplota	Částečný tlak vodní páry	Nasycený částečný tlak vodní páry	Rel.vlhkost vzduchu
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]
i - 1	18,9	1 285	2 189	59%
1 - 2	18,9	685	2 183	31%
2 - 3	-14,3	176	176	100%
3 - e	-14,8	138	167	83%
Kondenzační zóny:				
Číslo zóny	Od	Do	Mn. zkond. vodní páry	
[-]	[m]	[m]	[kg/(m².s)]	
1	0,262	0,262	4.12e-9	
Požadované maximální roční množství zkondenzované vodní páry:		$M_{c,N}$	0,000	kg/(m².a)
Roční množství zkondenzované vodní páry:		M_c	0,010	kg/(m².a)
Roční množství vypařitelné vodní páry:		M_{ev}	0,273	kg/(m².a)
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:		aktivní		
Hodnocení:	V konstrukci dochází k nadměrné kondenzaci vodní páry			
Pozn.: Výpočet byl proveden bez vlivu sluneční radiace a zabudované vlhkosti.				
Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:				
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:			aktivní	
Hodnocení:	Konstrukce bez vnitřní kondenzace.			

STR-1: Střecha												
Vnitřní konstrukce:											NE	
Charakter konstrukce:											Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru)	
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:											NE	
Konstrukce ve styku se zeminou:											NE	
Součinitel prostupu tepla stanoven:											výpočtem	
Skladba konstrukce od interiéru:												
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti		Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	Faktor dif. odporu					
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ					
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]					
1	DEKPLAN 77	0,0015	0,160	-	960	1 400	15 000,0					
2	EPS 200	0,3600	0,033	-	1 270	35	70,0					
3	Železobeton (2500)	0,2200	1,740	-	1 020	2 500	32,0					
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{si}	0,25	0,10	$m^2 \cdot K/W$			
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{se}	0,04	0,04	$m^2 \cdot K/W$			
Okrajové podmínky:												
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	20,0	°C				
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	20,0	°C				
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						ϕ_i	50	%				
Bezpečnostní vlhkostní přirážka:						$\Delta\phi_i$	5	%				
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-15,0	°C				
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						ϕ_e	84	%				
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	100,22	m.n.m.				
Okrajové podmínky (průměrné měsíční):												
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	30	31	30	31
$\theta_{e,m}$	[°C]	-1,7	0,1	4,2	9,3	14,3	17,5	19,0	18,6	14,5	9,5	4,1
$\phi_{e,m}$	[%]	81	80	79	77	73	70	69	69	73	77	79
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\phi_{i,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	52
Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; $\theta_{e,m}$... návrhová průměrná měsíční teplota venkovního vzduchu; $\phi_{e,m}$... průměrná hodnota relativní vlhkosti venkovního vzduchu; $\theta_{i,m}$... průměrná návrhová vnitřní teplota; $\phi_{i,m}$... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu.												

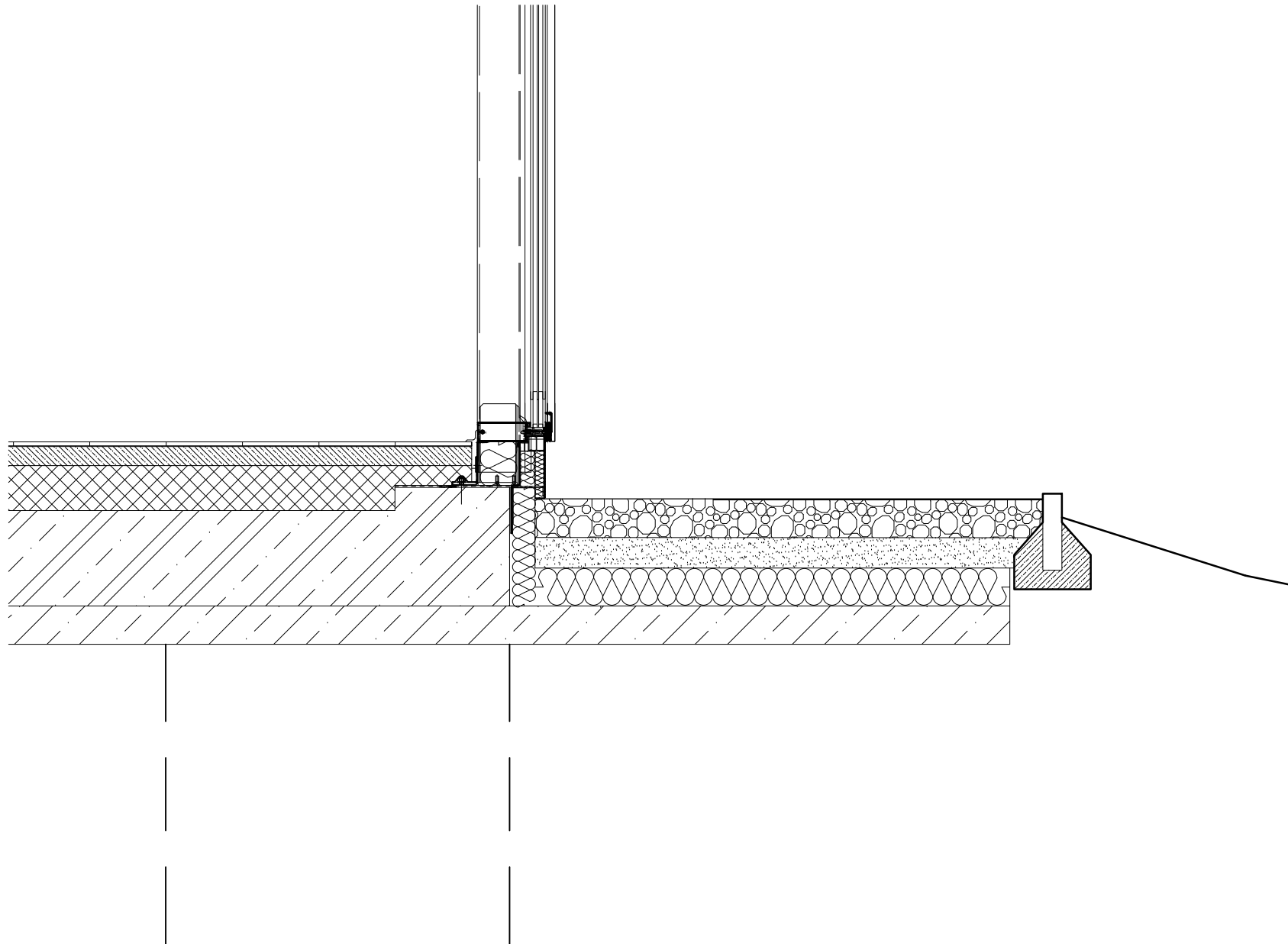
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:													
Korekce součinitele prostupu tepla:								ΔU	0,000	W/(m².K)			
Odpor při prostupu tepla:								R _T	11,185	m².K/W			
Součinitel prostupu tepla:								U	0,089	W/(m².K)			
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:								U _N	0,24	W/(m².K)			
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:								U _{rec}	0,16	W/(m².K)			
Hodnocení:		Konstrukce STR-1: Střecha splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.											
Teplotní faktor vnitřního povrchu dle ČSN EN ISO 13788:													
Požadované hodnoty pro jednotlivé měsíce:													
Měsíc		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
θ _{si,min,80}	[°C]	11,52	12,34	13,23	14,89	16,82	18,20	18,98	18,71	16,93	14,98	13,20	12,34
f _{Rsi,min,80}	[-]	0,609	0,615	0,572	0,522	0,442	0,280	0,000	0,080	0,442	0,522	0,572	0,615
Pozn.: θ _{si,min,80} ... požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce; f _{Rsi,min,80} ... požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu.													
Kritický měsíc:									2	-			
Teplotní faktor vnitřního povrchu:								f _{Rsi}	0,978	-			
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:								f _{Rsi,N,80}	0,615	-			
Hodnocení:		Konstrukce STR-1: Střecha splňuje požadavek ČSN EN ISO 13788 na teplotní faktor vnitřního povrchu.											

Vyhodnocení rizika kondenzace na vnitřním povrchu vrstvy:					<div><div></div><div>0000</div><div></div></div>
Hodnocená vrstva			3	Železobeton (2500)	
Hodnocení při extrémních návrhových podmínkách:					
Na vnitřním povrchu konstrukce dochází ke kondenzaci vodní páry			ANO		
Množství zkondenzované vodní páry na vnitřním povrchu vrstvy za sekundu			M _{c,vp}	2,85e-9	kg/(m².s)
Množství zkondenzované vodní páry na vnitřním povrchu vrstvy za týden			M _{c,vp}	0,002	kg/(m².týden)
Množství zkondenzované vodní páry na vnitřním povrchu vrstvy za měsíc			M _{c,vp}	0,008	kg/(m².měsíc)
Hodnocení při průměrných návrhových podmínkách:					
Na vnitřním povrchu konstrukce dochází ke kondenzaci vodní páry			NE		
Hodnocení:	Na vnitřním povrchu vrstvy kondenzuje v extrémních návrhových podmínkách 2.85e-9 kg vodní páry za sekundu. V průměrných návrhových podmínkách nedochází ke kondenzaci.				
Poznámka ke konstrukci:					
-					










Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN 73 0540-4:				
Podmínky na rozhraních mezi materiály:				
Rozhraní	Teplota	Částečný tlak vodní páry	Nasycený částečný tlak vodní páry	Rel.vlhkost vzduchu
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]
i - 1	19,2	1 285	2 228	58%
1 - 2	19,2	773	2 224	35%
2 - 3	-14,5	173	173	100%
3 - e	-14,9	138	167	83%
Kondenzační zóny:				
Číslo zóny	Od	Do	Mn. zkond. vodní páry	
[-]	[m]	[m]	[kg/(m².s)]	
1	0,340	0,362	3.46e-9	
Požadované maximální roční množství zkondenzované vodní páry:		$M_{c,N}$	0,000	kg/(m².a)
Roční množství zkondenzované vodní páry:		M_c	0,008	kg/(m².a)
Roční množství vypařitelné vodní páry:		M_{ev}	0,269	kg/(m².a)
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:		aktivní		
Hodnocení:	V konstrukci dochází k nadměrné kondenzaci vodní páry			
Pozn.: Výpočet byl proveden bez vlivu sluneční radiace a zabudované vlhkosti.				
Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:				
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:			aktivní	
Hodnocení:	Konstrukce bez vnitřní kondenzace.			

DETAIL 1

1:15

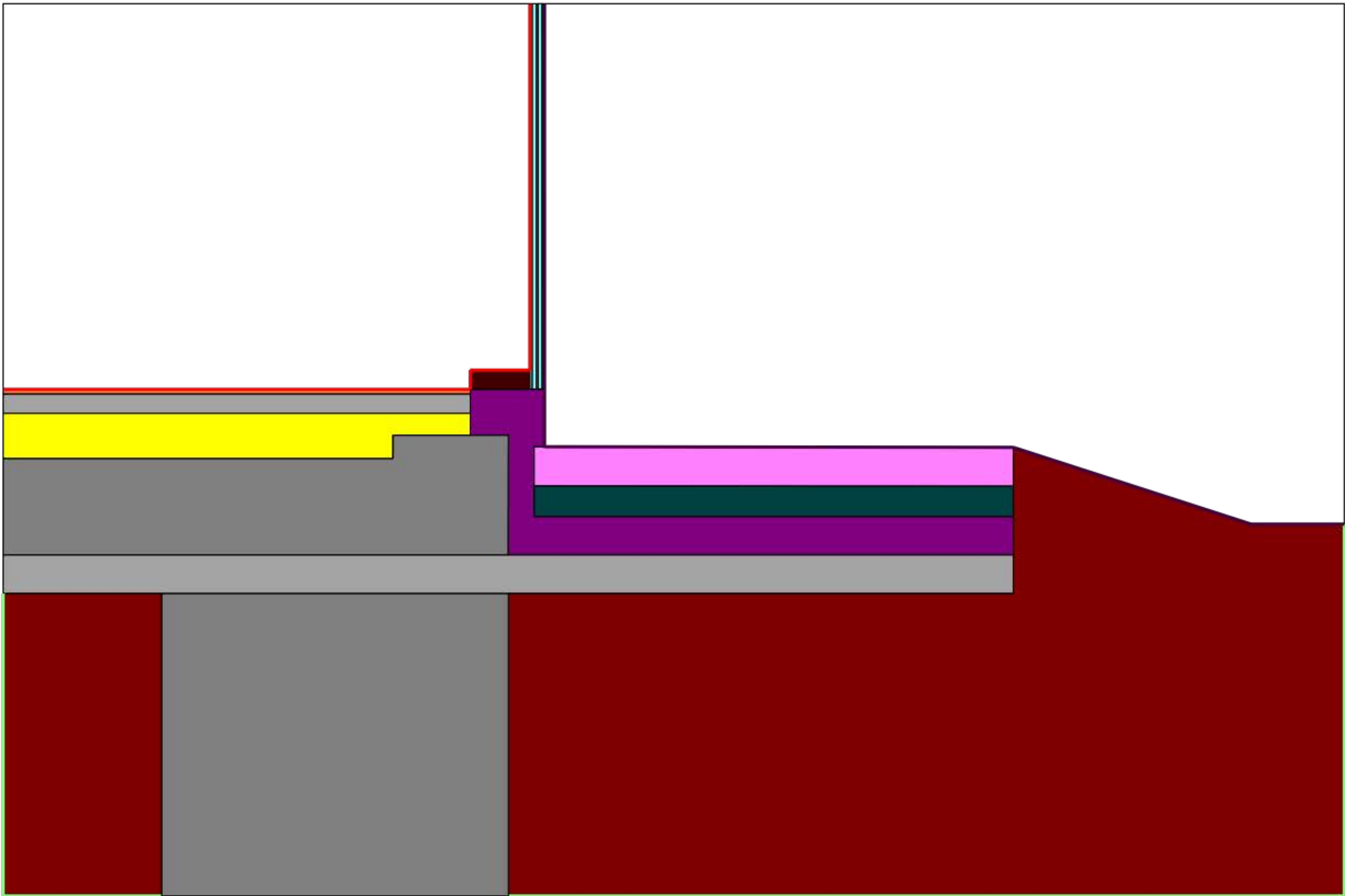


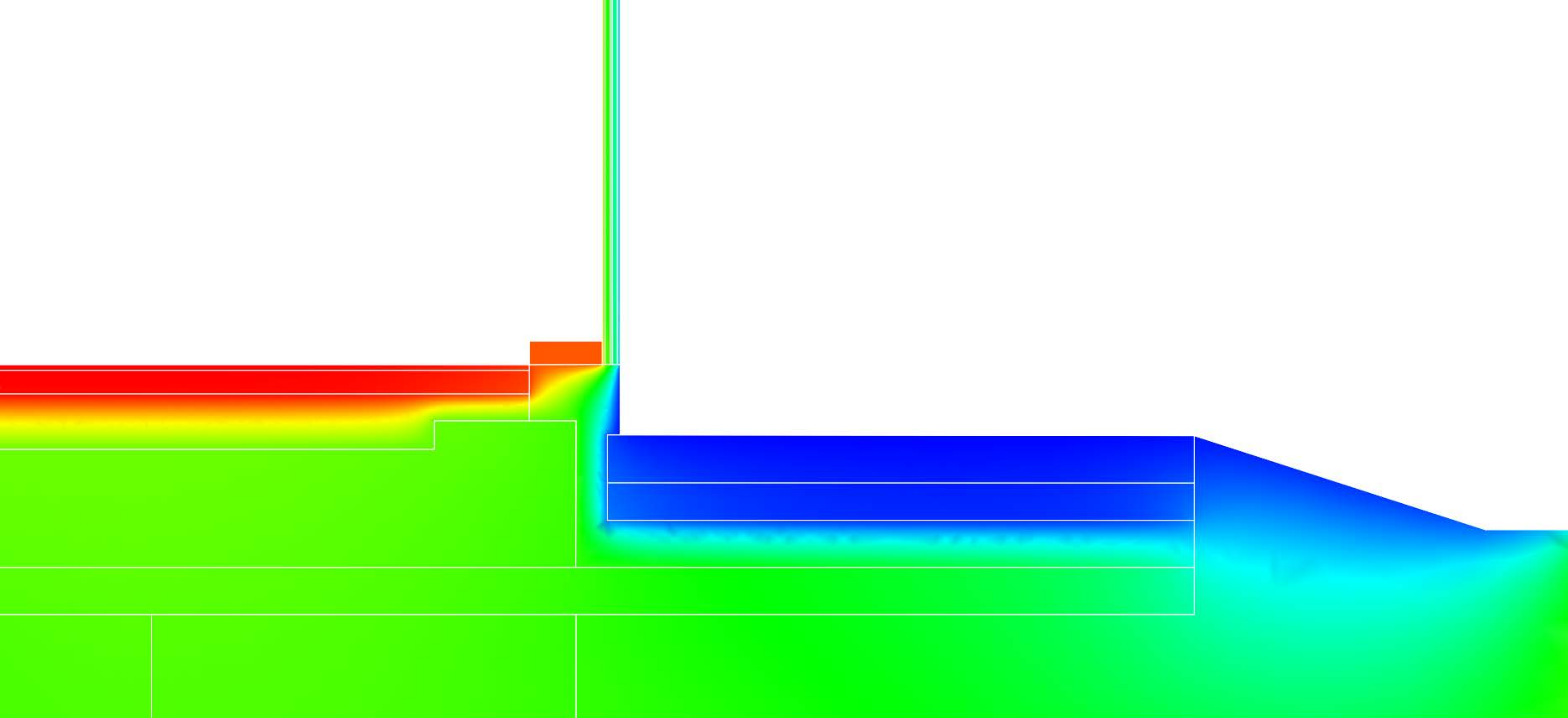
LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON		TEPELNÁ IZOLACE - PĚNOVÝ POLYSTYREN		PŮVODNÍ TERÉN
	PROSTÝ BETON		TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA		
	CIHLY BROUŠENÉ POROTHERM AKU P+D		TEPELNÁ IZOLACE - STABILIZOVANÝ EPS		
	CIHLY BROUŠENÉ POROTHERM PROFI DRYFIX 44				
	TVÁRNICE Z AUTOKLÁVOVANÉHO PÓROBETONU				

2							
Popis detailu:							
Okrajové podmínky							
č.	Název	Typ	Barva	θ [°C]	ϕ [%]	R_s [m².K/W]	sd,s [m]
1	zemina	vnější		5,0	100	0,00	0,0000
2	Kanceláře, čekárny, zasedací síně, jídelny	vnitřní		20,0	55	0,13	0,0080
3	Králův Dvůr	vnější		-15,0	84	0,04	0,0023
Materiály:							
č.	Název	Zdroj tepla [W/m³]	Barva	λ_x [W/(m.K)]	λ_y [W/(m.K)]	μ_x [-]	μ_y [-]
2	Železobeton (2500)	-		1,740	1,740	32,0	32,0
3	Beton hutný (2300)	-		1,360	1,360	23,0	23,0
4	Isover EPS RIGITFLOOR 4000	-		0,044	0,044	50,0	50,0
5	Keramická dlažba	-		1,010	1,010	200,0	200,0
6	Hliník	-		204,000	204,000	10 000 000,0	10 000 000,0
7	Polystyren vytlačovaný - XPS	-		0,034	0,034	100,0	100,0
8	kačírek	-		0,750	0,750	14,0	14,0
9	pískové lože	-		1,400	1,400	1,5	1,5
10	okno	-		1,500	1,500	1 000 000,0	1 000 000,0
11	Nevětraná vzduchová vrstva, slabě větraná vzduchová vrstva	-		0,760	0,760	1,0	1,0
12	Rostlá půda písčitá, hlínopísčitá - s přirozenou vlhkostí	-		1,400	1,400	1,5	1,5
Nastavení výpočtu:							
Počet zjemnění sítě:						0	
Řád polynomu						3	
Počet buněk výpočetní sítě:						919 512	
Výsledky výpočtu:							
Celkový tepelný tok:					Q	136	W/m
Tepelná propustnost:					L_{2D}	0	W/(m.K)
Odhad chyby vyplývající z matematického řešení soustavy rovnic dle ČSN EN ISO 10211:					0.502		
Teplotní faktor vnitřního povrchu:							
Interiér:					Kanceláře, čekárny, zasedací síně, jídelny		

Exteriér:	Králov Dvůr		
Prostor, v němž je trvale a prokazatelně upravována vlhkost vzduchu vzduchotechnikou:	ANO		
Kritická vnitřní relativní vlhkost:	100 % (riziko orosování)		
Kritický teplotní faktor vnitřního povrchu	$f_{Rsi,cr}$	0,734	-
Nejnižší teplotní faktor vnitřního povrchu	$f_{Rsi,min}$	0,783	-
Hodnocení:			
Hodnocený detail splňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.			

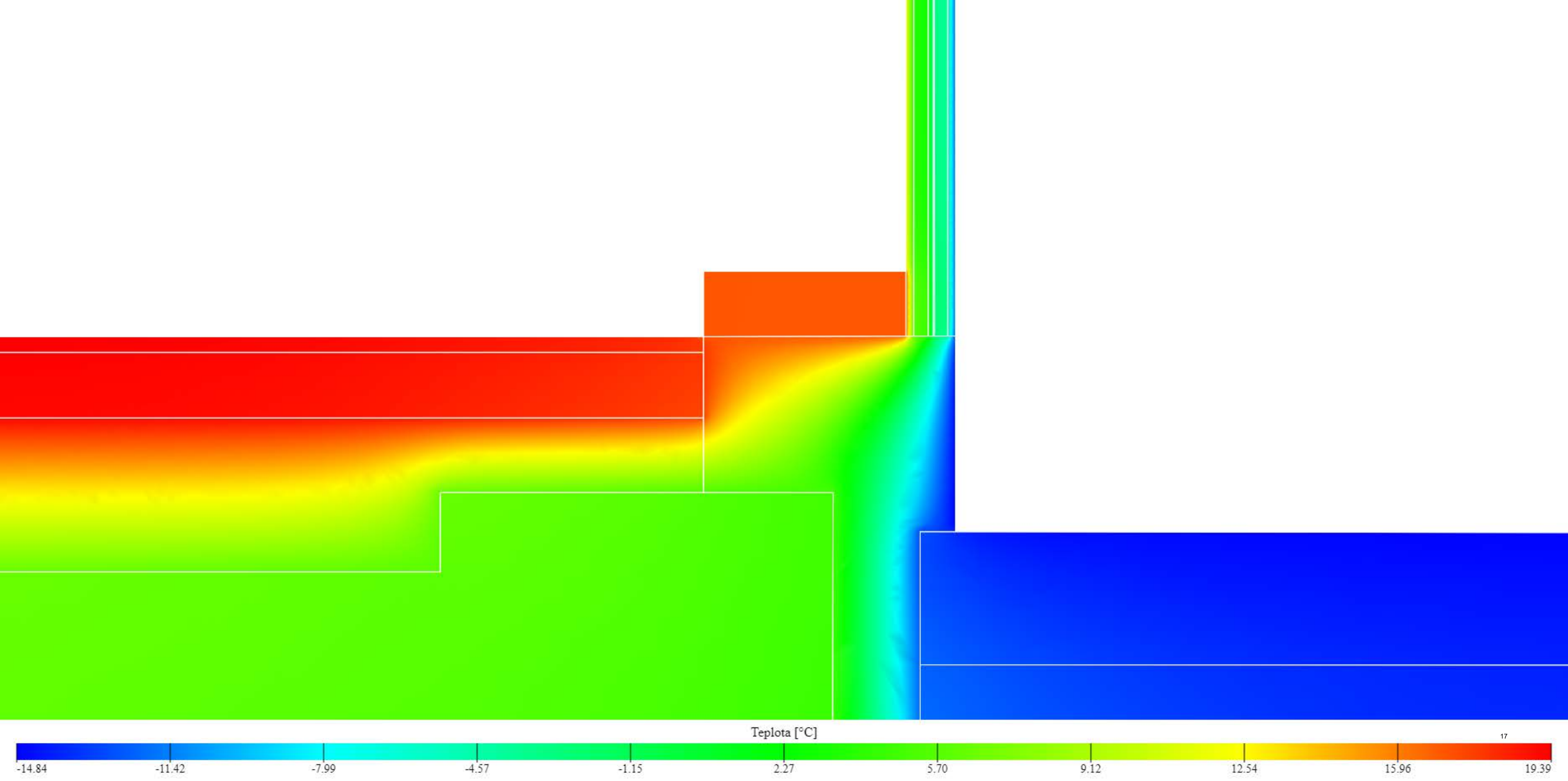




Temperatura [°C]

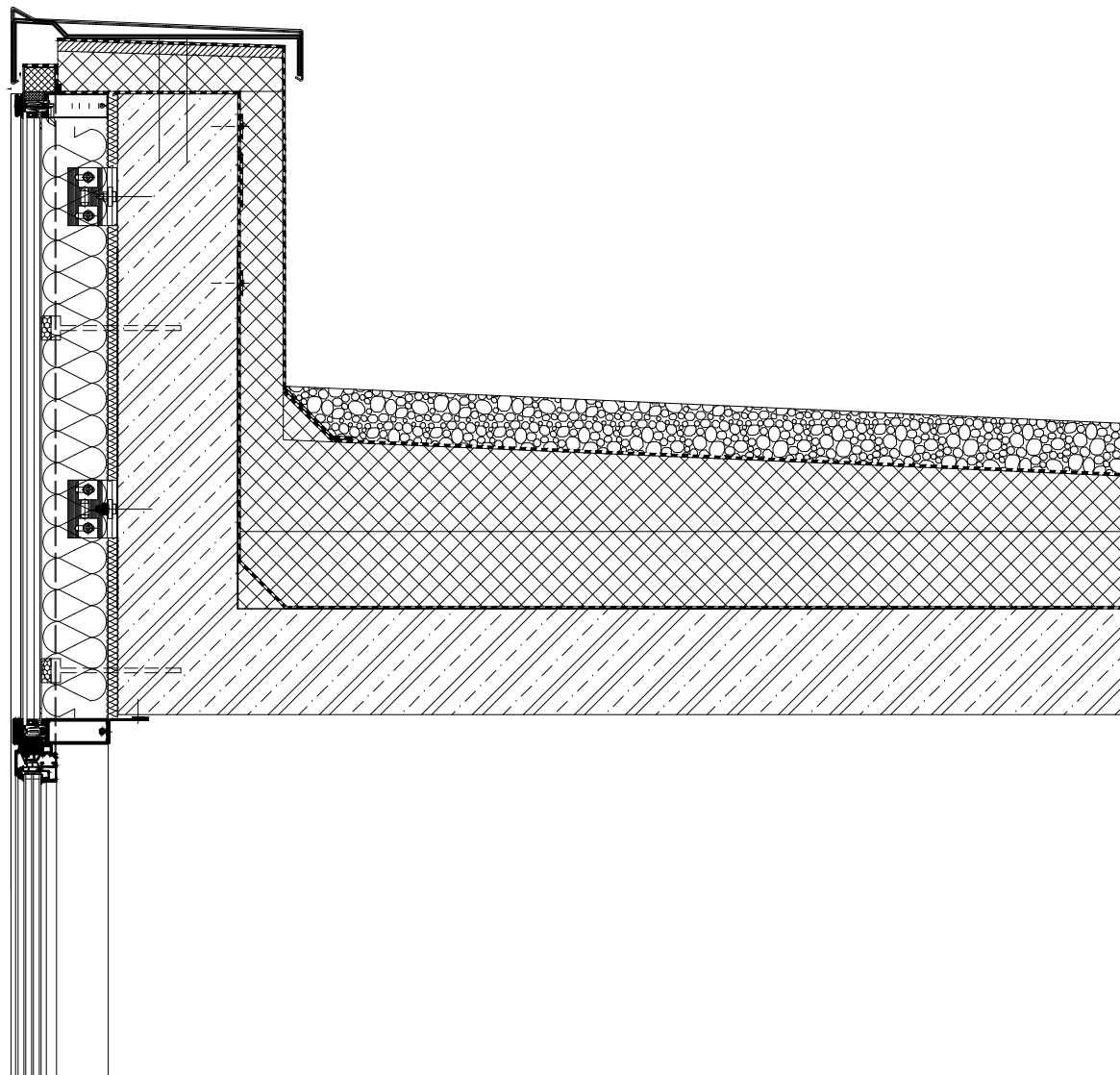
16





DETAIL 2

1:15



LEGENDA MATERIÁLŮ

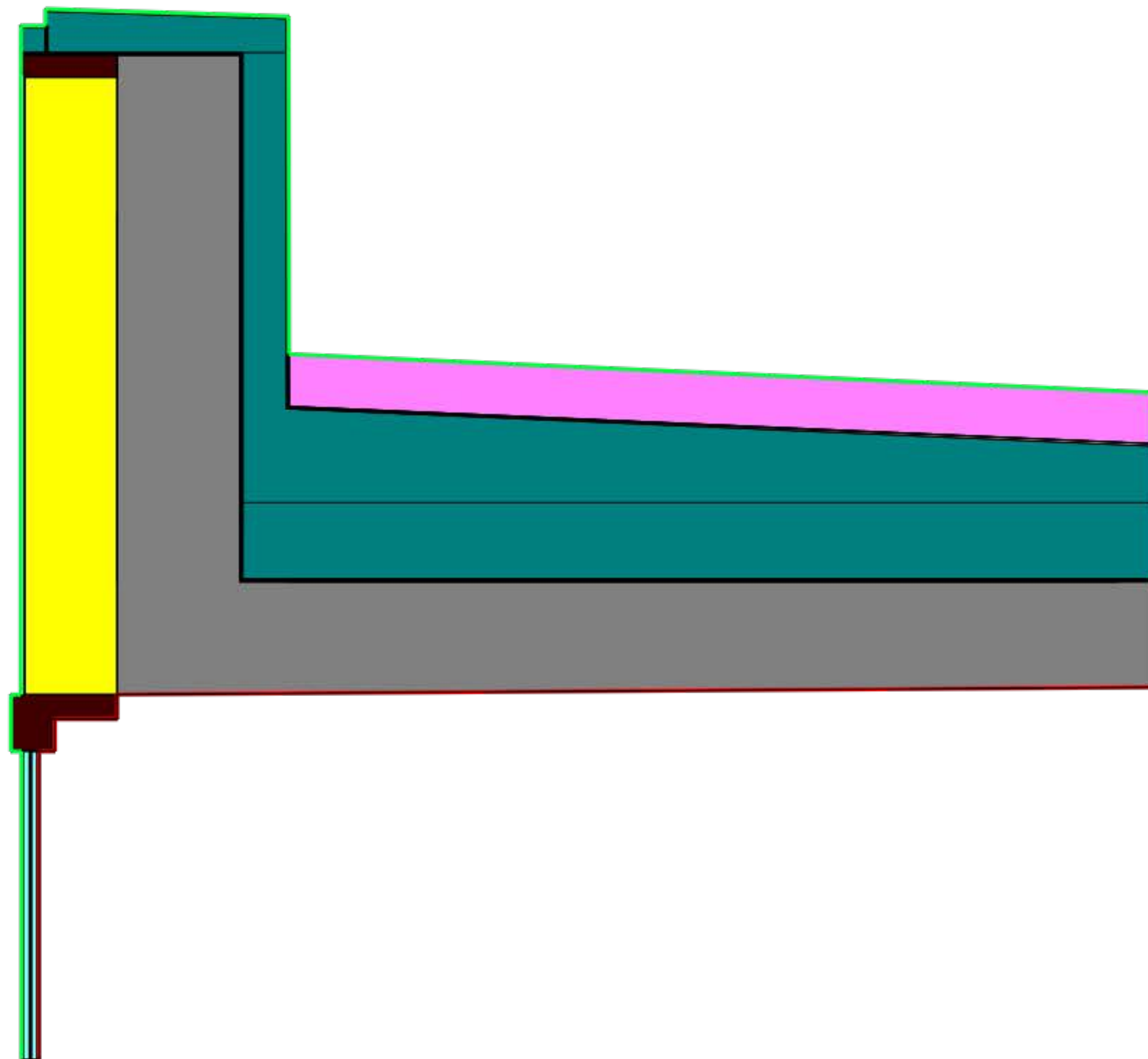
	ŽELEZOBETON
	PROSTÝ BETON
	CIHLY BROUŠENÉ POROTHERM AKU P+D
	CIHLY BROUŠENÉ POROTHERM PROFI DRYFIX 44
	TVÁRNICE Z AUTOKLÁVOVANÉHO PÓROBETONU

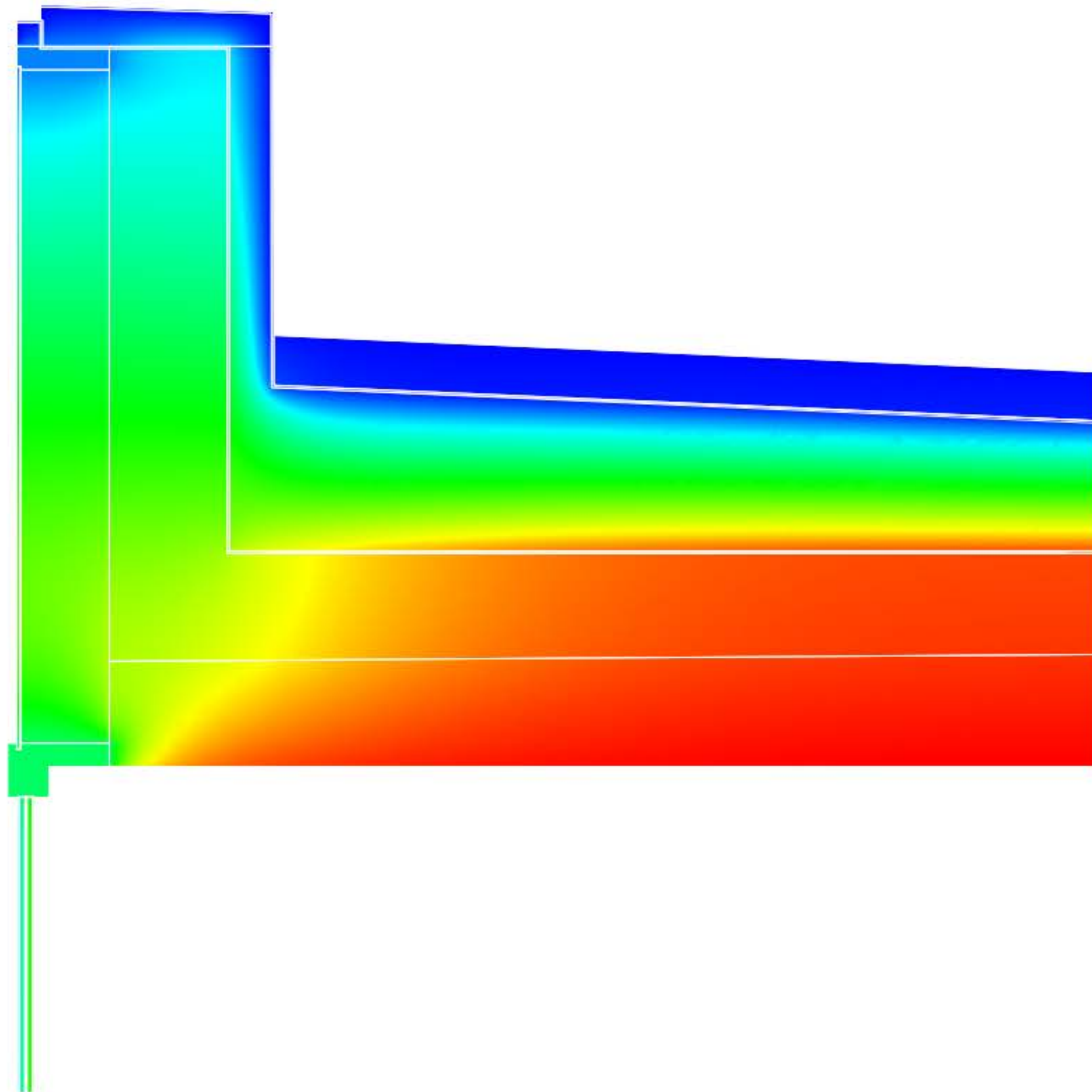
	TEPELNÁ IZOLACE - PĚNOVÝ POLYSTYREN
	TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
	TEPELNÁ IZOLACE - STABILIZOVANÝ EPS

PŮVODNÍ TERÉN

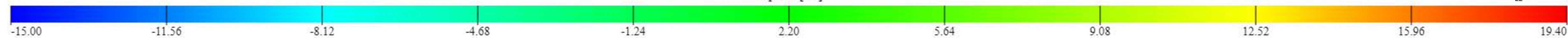
1							
Popis detailu:							
Okrajové podmínky							
č.	Název	Typ	Barva	θ [°C]	ϕ [%]	R_s [m ² .K/W]	sd,s [m]
1	Kanceláře, čekárny, zasedací síně, jídelny	vnitřní		20,0	55	0,13	0,0080
2	Králův Dvůr	vnější		-15,0	84	0,04	0,0023
Materiály:							
č.	Název	Zdroj tepla [W/m ³]	Barva	λ_x [W/(m.K)]	λ_y [W/(m.K)]	μ_x [-]	μ_y [-]
1	Nevětraná vzduchová vrstva, slabě větraná vzduchová vrstva	-		0,760	0,760	1,0	1,0
2	Železobeton (2500)	-		1,740	1,740	32,0	32,0
3	Isover EPS 200	-		0,037	0,037	30,0	30,0
4	kačírek	-		0,750	0,750	14,0	14,0
5	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	-		0,210	0,210	29 000,0	29 000,0
6	Hliník	-		204,000	204,000	10 000 000,0	10 000 000,0
7	okno	-		1,500	1,500	1 000 000,0	1 000 000,0
8	Isover EPS GreyWall Plus	-		0,032	0,032	20,0	20,0
Nastavení výpočtu:							
Počet zjemnění sítě:						0	
Řád polynomu						3	
Počet iterací						5	
Počet buněk výpočetní sítě:						849 168	
Výsledky výpočtu:							
Celkový tepelný tok:					Q	111	W/m
Tepelná propustnost:					L_{2D}	3.16	W/(m.K)
Odhad chyby vyplývající z matematického řešení soustavy rovnic dle ČSN EN ISO 10211:					1.01E-10		
Teplotní faktor vnitřního povrchu:							
Interiér:					Kanceláře, čekárny, zasedací síně, jídelny		
Exteriér:					Králův Dvůr		
Prostor, v němž je trvale a prokazatelně upravována vlhkost vzduchu vzduchotechnikou:					ANO		
Kritická vnitřní relativní vlhkost:					100 % (riziko orosování)		
Kritický teplotní faktor vnitřního povrchu					$f_{Rsi,cr}$	0,734	-

Exteriér:	Králov Dvůr		
Prostor, v němž je trvale a prokazatelně upravována vlhkost vzduchu vzduchotechnikou:	ANO		
Kritická vnitřní relativní vlhkost:	100 % (riziko orosování)		
Kritický teplotní faktor vnitřního povrchu	$f_{Rsi,cr}$	0,734	-
Nejnižší teplotní faktor vnitřního povrchu	$f_{Rsi,min}$	0,783	-
Hodnocení:			
Hodnocený detail splňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.			



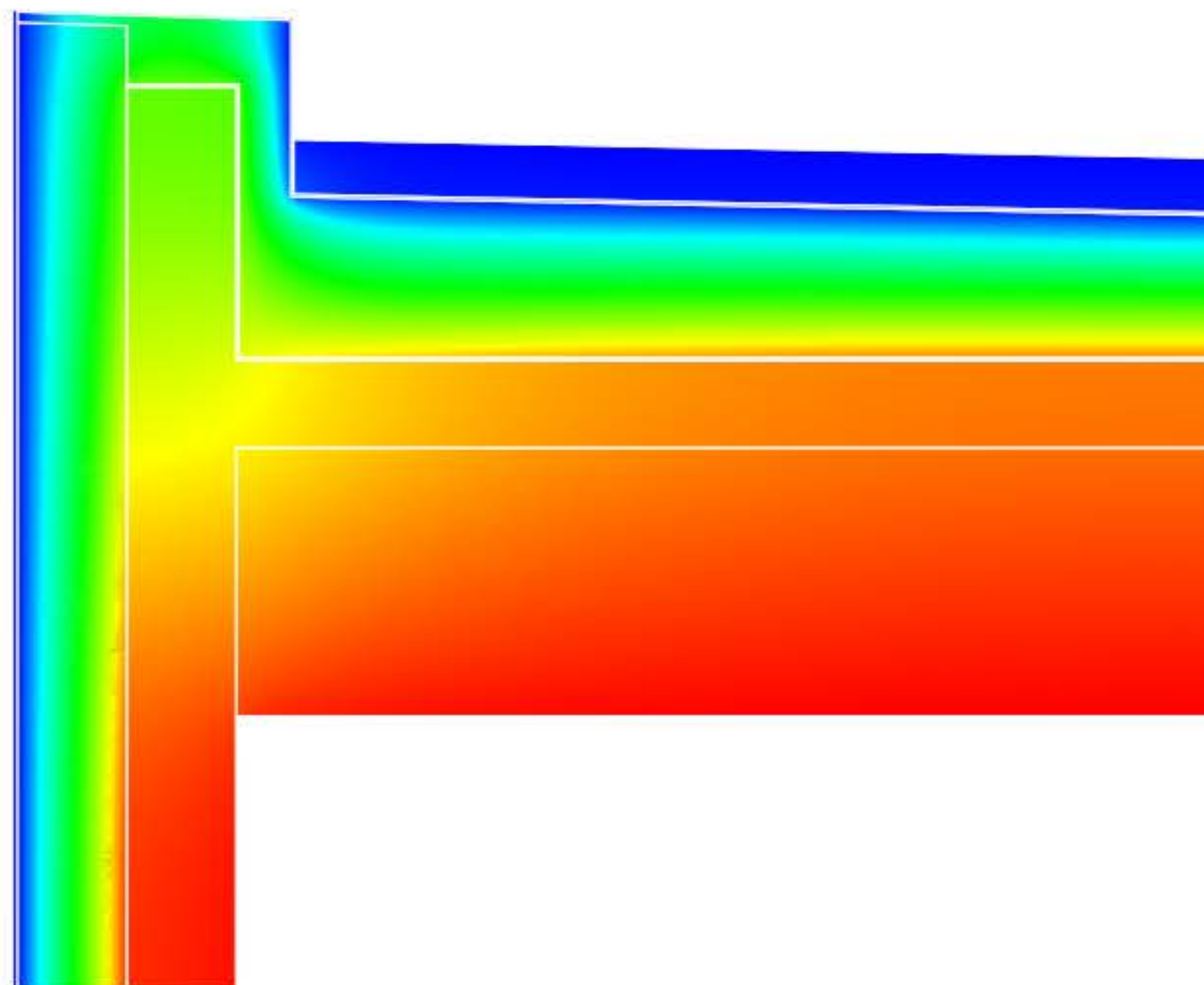


Temperatura [°C]



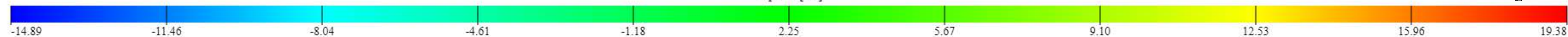
1							
Popis detailu:							
Okrajové podmínky							
č.	Název	Typ	Barva	θ [°C]	ϕ [%]	R_s [m².K/W]	sd,s [m]
1	Kanceláře, čekárny, zasedací síně, jídelny	vnitřní		20,0	55	0,13	0,0080
2	Králův Dvůr	vnější		-15,0	84	0,04	0,0023
Materiály:							
č.	Název	Zdroj tepla [W/m³]	Barva	λ_x [W/(m.K)]	λ_y [W/(m.K)]	μ_x [-]	μ_y [-]
1	Železobeton (2500)	-		1,740	1,740	32,0	32,0
2	Isover EPS GreyWall Plus	-		0,032	0,032	20,0	20,0
3	Baumit SilikonTop	-		0,770	0,770	40,0	40,0
4	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	-		0,210	0,210	29 000,0	29 000,0
5	Isover EPS 200	-		0,037	0,037	30,0	30,0
6	kačírek	-		0,750	0,750	14,0	14,0
7	Nevětraná vzduchová vrstva, slabě větraná vzduchová vrstva	-		0,760	0,760	1,0	1,0
Nastavení výpočtu:							
Počet zjemnění sítě:						0	
Řád polynomu						3	
Počet iterací						5	
Počet buněk výpočetní sítě:						647 856	
Výsledky výpočtu:							
Celkový tepelný tok:						Q	17.2 W/m
Tepelná propustnost:						L_{2D}	0.492 W/(m.K)
Odhad chyby vyplývající z matematického řešení soustavy rovnic dle ČSN EN ISO 10211:						6.61E-12	
Teplotní faktor vnitřního povrchu:							
Interiér:						Kanceláře, čekárny, zasedací síně, jídelny	
Exteriér:						Králův Dvůr	
Prostor, v němž je trvale a prokazatelně upravována vlhkost vzduchu vzduchotechnikou:						ANO	
Kritická vnitřní relativní vlhkost:						100 % (riziko orosování)	
Kritický teplotní faktor vnitřního povrchu						$f_{Rsi,cr}$	0,734 -
Nejnižší teplotní faktor vnitřního povrchu						$f_{Rsi,min}$	0,932 -

Hodnocení:
Hodnocený detail splňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.



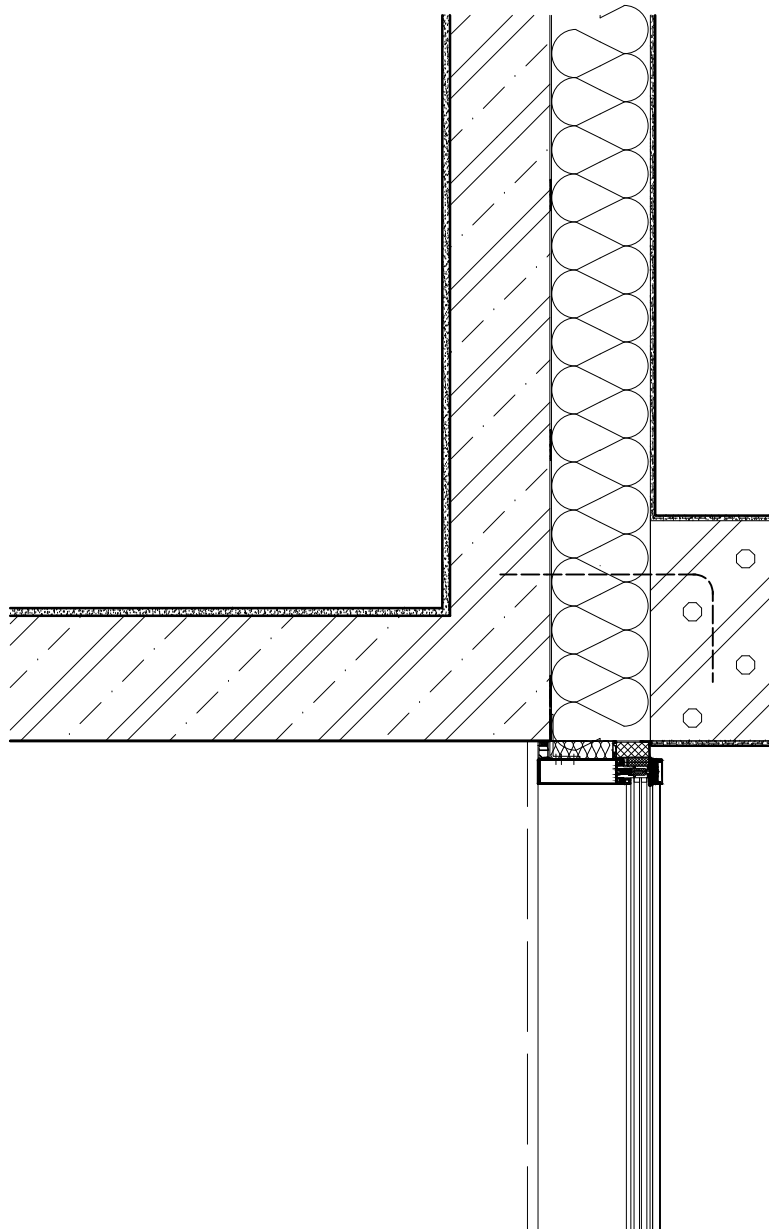
Temperatura [°C]

25

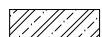


DETAIL 3

1:15



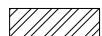
LEGENDA MATERIÁLŮ



ŽELEZOBETON



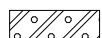
PROSTÝ BETON



CIHLY BROUŠENÉ POROTHERM AKU P+D



CIHLY BROUŠENÉ POROTHERM PROFI DRYFIX 44



TVÁRNICE Z AUTOKLÁVOVANÉHO PÓROBETONU



TEPELNÁ IZOLACE - PĚNOVÝ POLYSTYREN



TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA



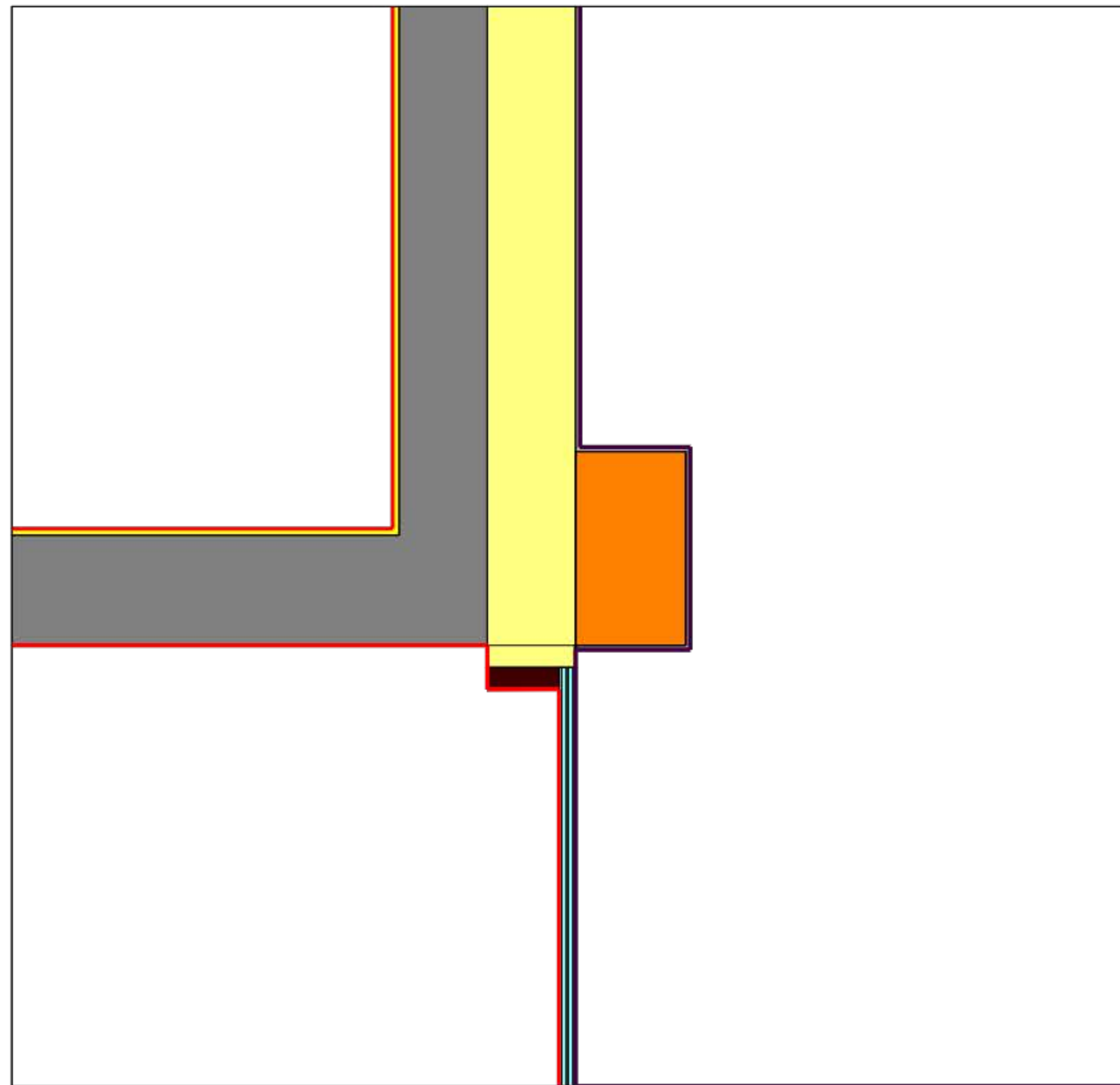
TEPELNÁ IZOLACE - STABILIZOVANÝ EPS

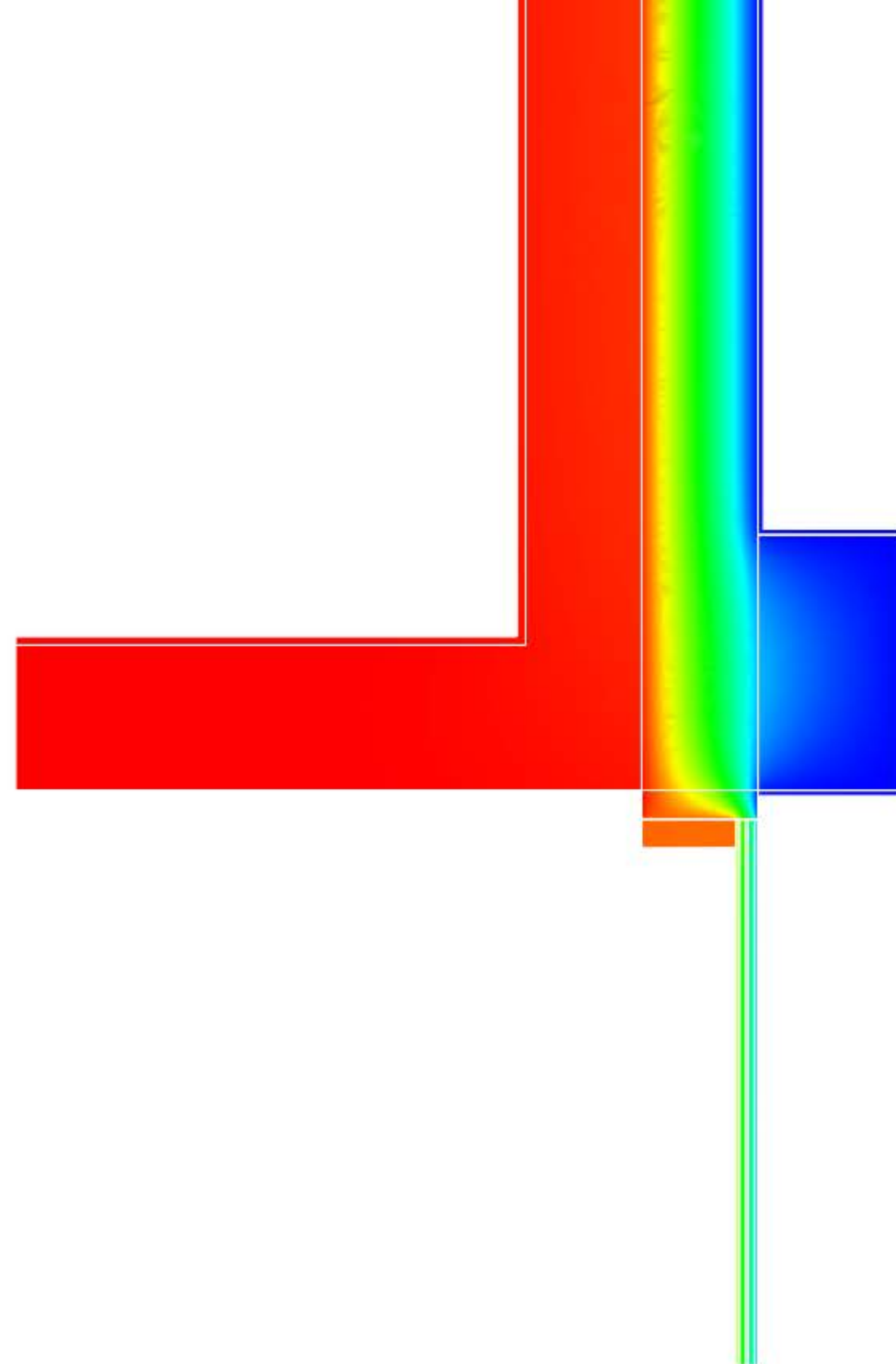


PŮVODNÍ TERÉN

1							
Popis detailu:							
Okrajové podmínky							
č.	Název	Typ	Barva	θ [°C]	ϕ [%]	R_s [m ² .K/W]	sd,s [m]
1	Kanceláře, čekárny, zasedací síně, jídelny	vnitřní		20,0	55	0,13	0,0080
2	Králův Dvůr	vnější		-15,0	84	0,04	0,0023
Materiály:							
č.	Název	Zdroj tepla [W/m ³]	Barva	λ_x [W/(m.K)]	λ_y [W/(m.K)]	μ_x [-]	μ_y [-]
1	Železobeton (2500)	-		1,740	1,740	32,0	32,0
2	Ytong Statik Plus	-		0,147	0,147	7,5	7,5
3	Isover EPS GreyWall Plus	-		0,032	0,032	20,0	20,0
4	Hliník	-		204,000	204,000	10 000 000,0	10 000 000,0
5	okno	-		1,500	1,500	1 000 000,0	1 000 000,0
6	Nevětraná vzduchová vrstva, slabě větraná vzduchová vrstva	-		0,760	0,760	1,0	1,0
7	Baumit SilikonTop	-		0,770	0,770	40,0	40,0
8	weber.MUR 659	-		0,836	0,836	20,0	20,0
Nastavení výpočtu:							
Počet zjemnění sítě:						0	
Řád polynomu						3	
Počet buněk výpočetní sítě:						355 752	
Výsledky výpočtu:							
Celkový tepelný tok:						Q	64.4 W/m
Tepelná propustnost:						L _{2D}	1.84 W/(m.K)
Odhad chyby vyplývající z matematického řešení soustavy rovnic dle ČSN EN ISO 10211:						0.0036	
Teplotní faktor vnitřního povrchu:							
Interiér:						Kanceláře, čekárny, zasedací síně, jídelny	
Exteriér:						Králův Dvůr	
Prostor, v němž je trvale a prokazatelně upravována vlhkost vzduchu vzduchotechnikou:						ANO	
Kritická vnitřní relativní vlhkost:						100 % (riziko orosování)	
Kritický teplotní faktor vnitřního povrchu						f _{Rsi,cr}	0,734 -
Nejnižší teplotní faktor vnitřního povrchu						f _{Rsi,min}	0,783 -
Hodnocení:							

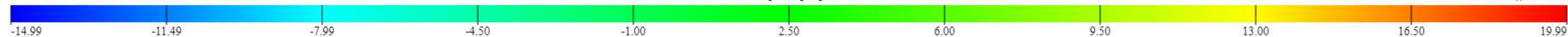
Hodnocený detail splňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.

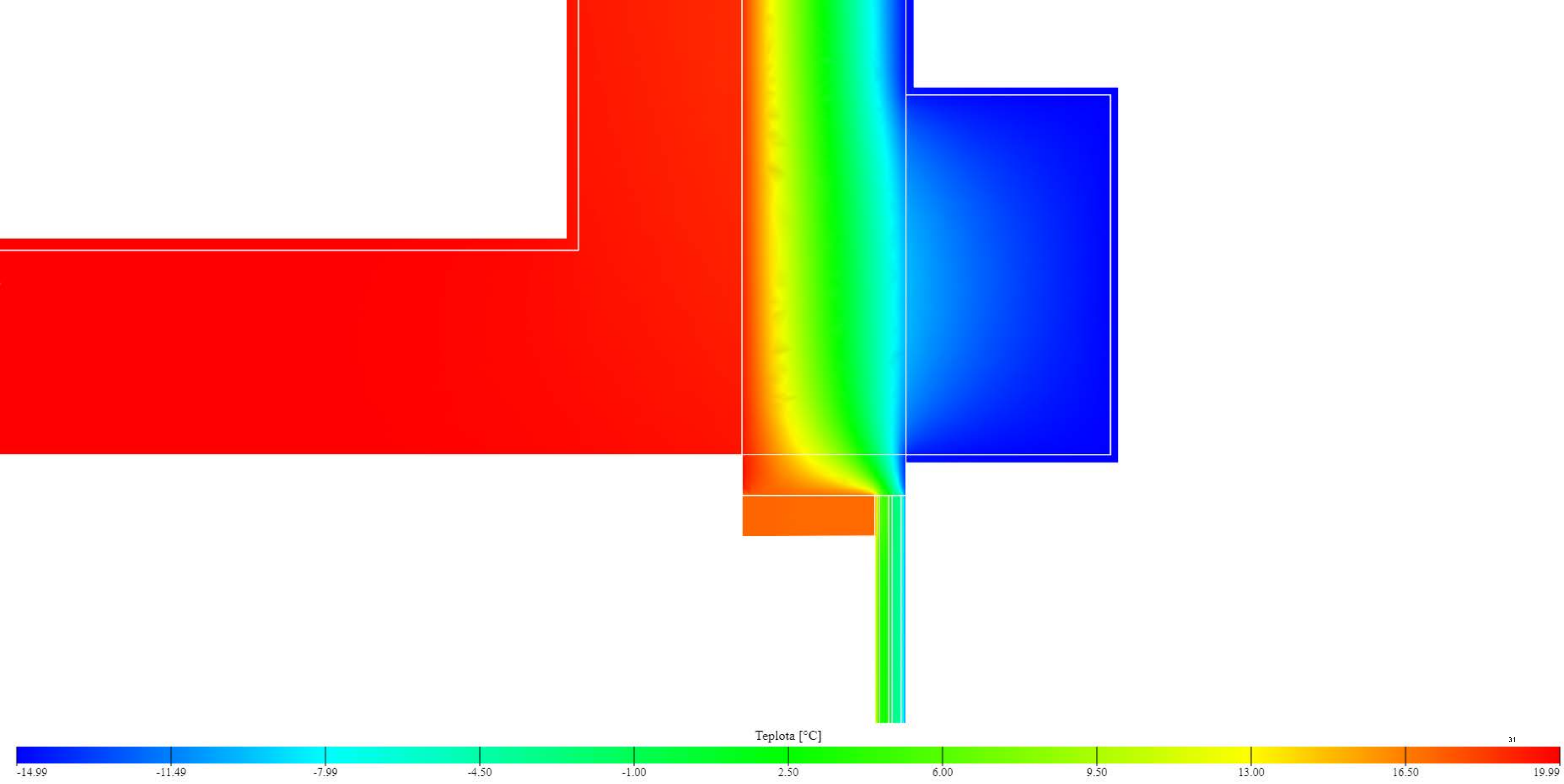




Temperatura [°C]

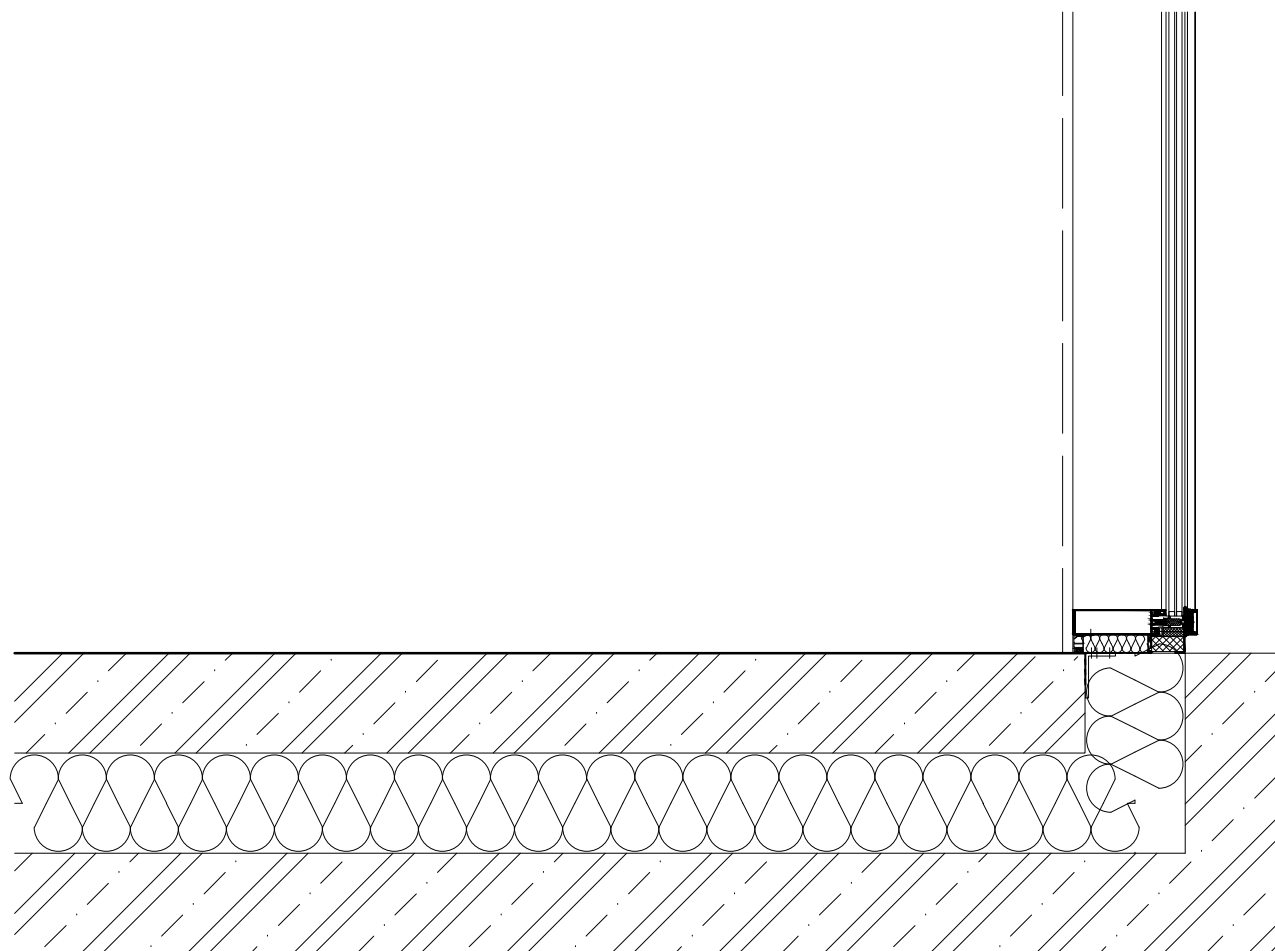
30



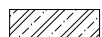


DETAIL 4

1:15



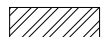
LEGENDA MATERIÁLŮ



ŽELEZOBETON



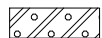
PROSTÝ BETON



CIHLY BROUŠENÉ POROTHERM AKU P+D



CIHLY BROUŠENÉ POROTHERM PROFI DRYFIX 44



TVÁRNICE Z AUTOKLÁVOVANÉHO PÓROBETONU



TEPELNÁ IZOLACE - PĚNOVÝ POLYSTYREN



TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA



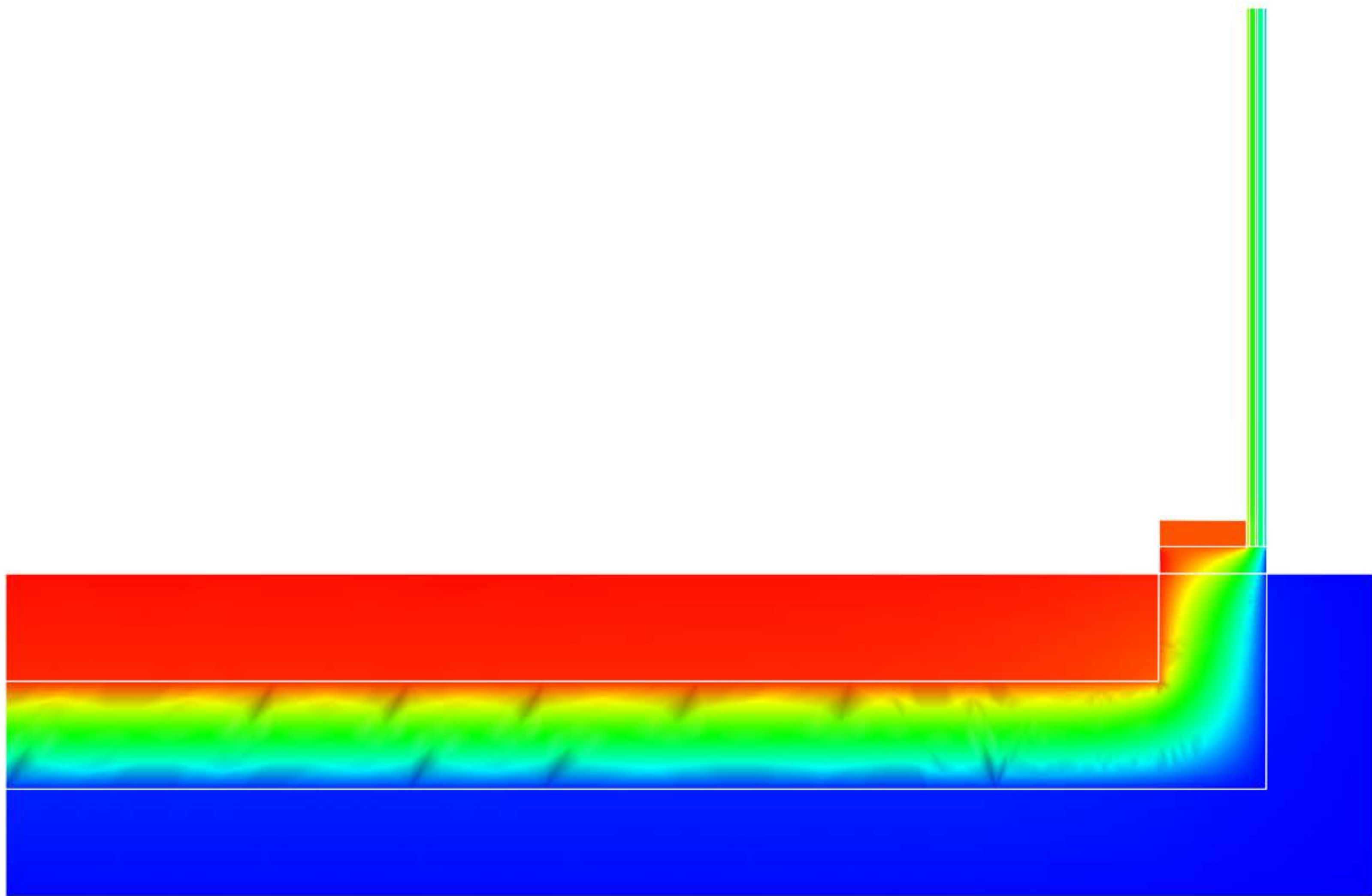
TEPELNÁ IZOLACE - STABILIZOVANÝ EPS



PŮVODNÍ TERÉN

1							
Popis detailu:							
Okrajové podmínky							
č.	Název	Typ	Barva	θ [°C]	ϕ [%]	R_s [m ² .K/W]	sd,s [m]
1	Kanceláře, čekárny, zasedací síně, jídelny	vnitřní		20,0	55	0,13	0,0080
2	Králův Dvůr	vnější		-15,0	84	0,04	0,0023
Materiály:							
č.	Název	Zdroj tepla [W/m ³]	Barva	λ_x [W/(m.K)]	λ_y [W/(m.K)]	μ_x [-]	μ_y [-]
1	Železobeton (2500)	-		1,740	1,740	32,0	32,0
2	Polystyren vytlačovaný - XPS	-		0,034	0,034	100,0	100,0
3	Isover EPS	-		0,044	0,044	50,0	50,0
4	Hliník	-		204,000	204,000	10 000 000,0	10 000 000,0
5	okno	-		1,500	1,500	1 000 000,0	1 000 000,0
6	Nevětraná vzduchová vrstva, slabě větraná vzduchová vrstva	-		0,760	0,760	1,0	1,0
Nastavení výpočtu:							
Počet zjemnění sítě:						0	
Řád polynomu						3	
Počet buněk výpočetní sítě:						638 496	
Výsledky výpočtu:							
Celkový tepelný tok:					Q	74.2	W/m
Tepelná propustnost:					L_{2D}	2.12	W/(m.K)
Odhad chyby vyplývající z matematického řešení soustavy rovnic dle ČSN EN ISO 10211:					0.0322		
Teplotní faktor vnitřního povrchu:							
Interiér:					Kanceláře, čekárny, zasedací síně, jídelny		
Exteriér:					Králův Dvůr		
Prostor, v němž je trvale a prokazatelně upravována vlhkost vzduchu vzduchotechnikou:					ANO		
Kritická vnitřní relativní vlhkost:					100 % (riziko orosování)		
Kritický teplotní faktor vnitřního povrchu					$f_{Rsi,cr}$	0,734	-
Nejnižší teplotní faktor vnitřního povrchu					$f_{Rsi,min}$	0,781	-
Hodnocení:							
Hodnocený detail splňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.							





Teplota [°C]

35

-14.98

-11.52

-8.05

-4.58

-1.11

2.36

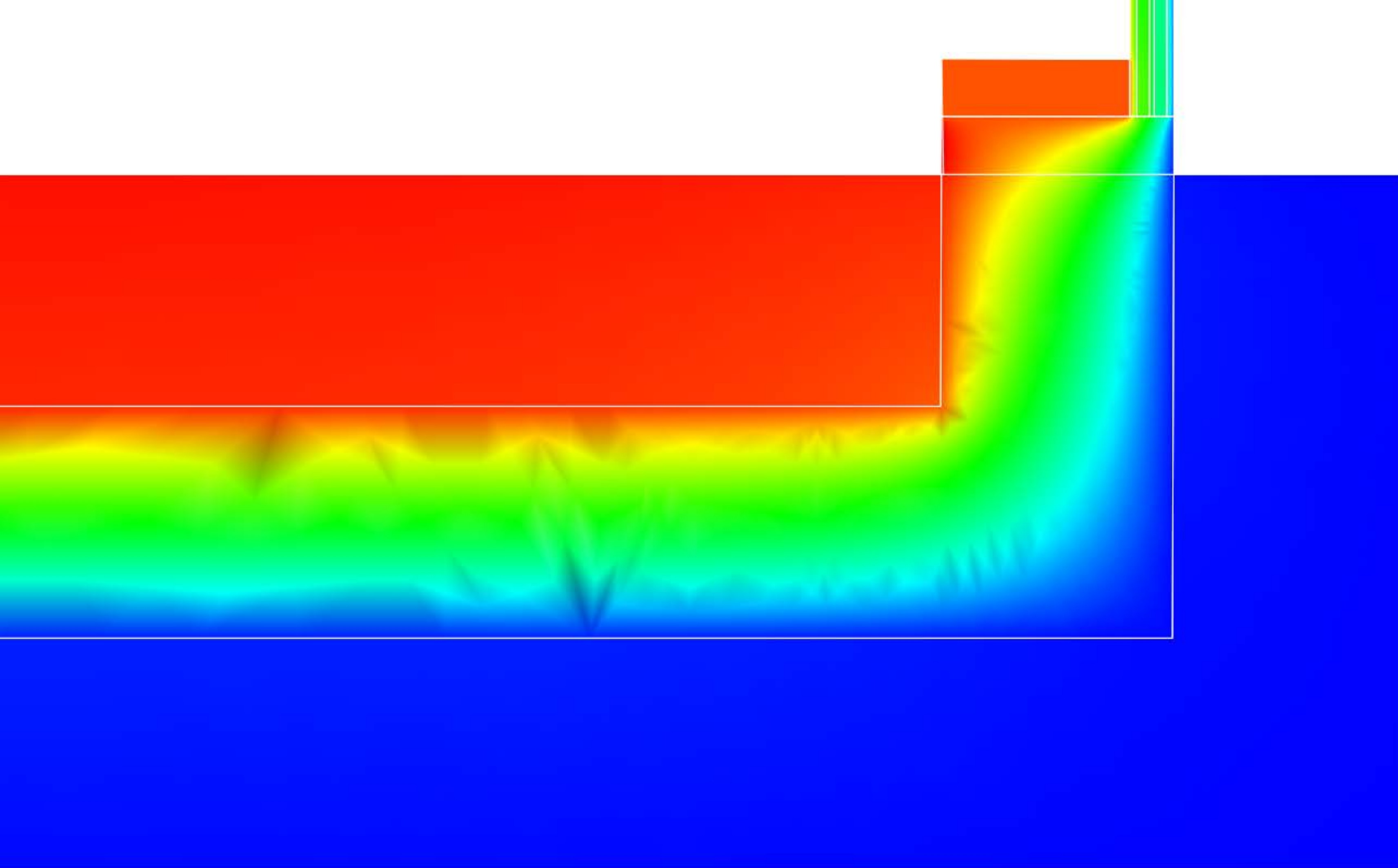
5.83

9.30

12.76

16.23

19.70



Temperatura [°C]

36

-14.98

-11.52

-8.05

-4.58

-1.11

2.36

5.83

9.30

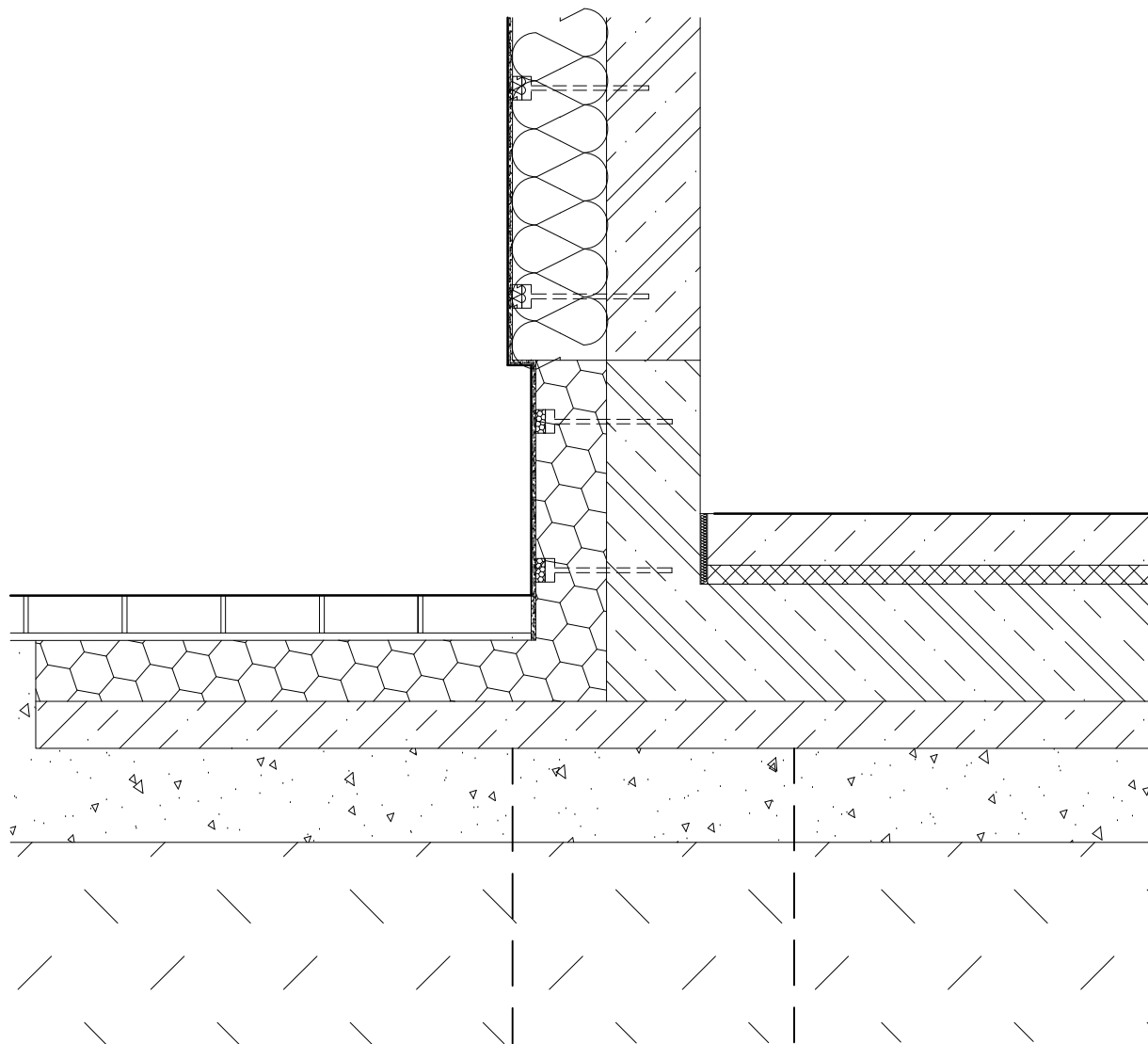
12.76

16.23

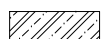
19.70

DETAIL 5

1:15



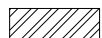
LEGENDA MATERIÁLŮ



ŽELEZOBETON



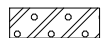
PROSTÝ BETON



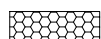
CIHLY BROUŠENÉ POROTHERM AKU P+D



CIHLY BROUŠENÉ POROTHERM PROFI DRYFIX 44



TVÁRNICE Z AUTOKLÁVOVANÉHO PÓROBETONU



TEPELNÁ IZOLACE - PĚNOVÝ POLYSTYREN



TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA



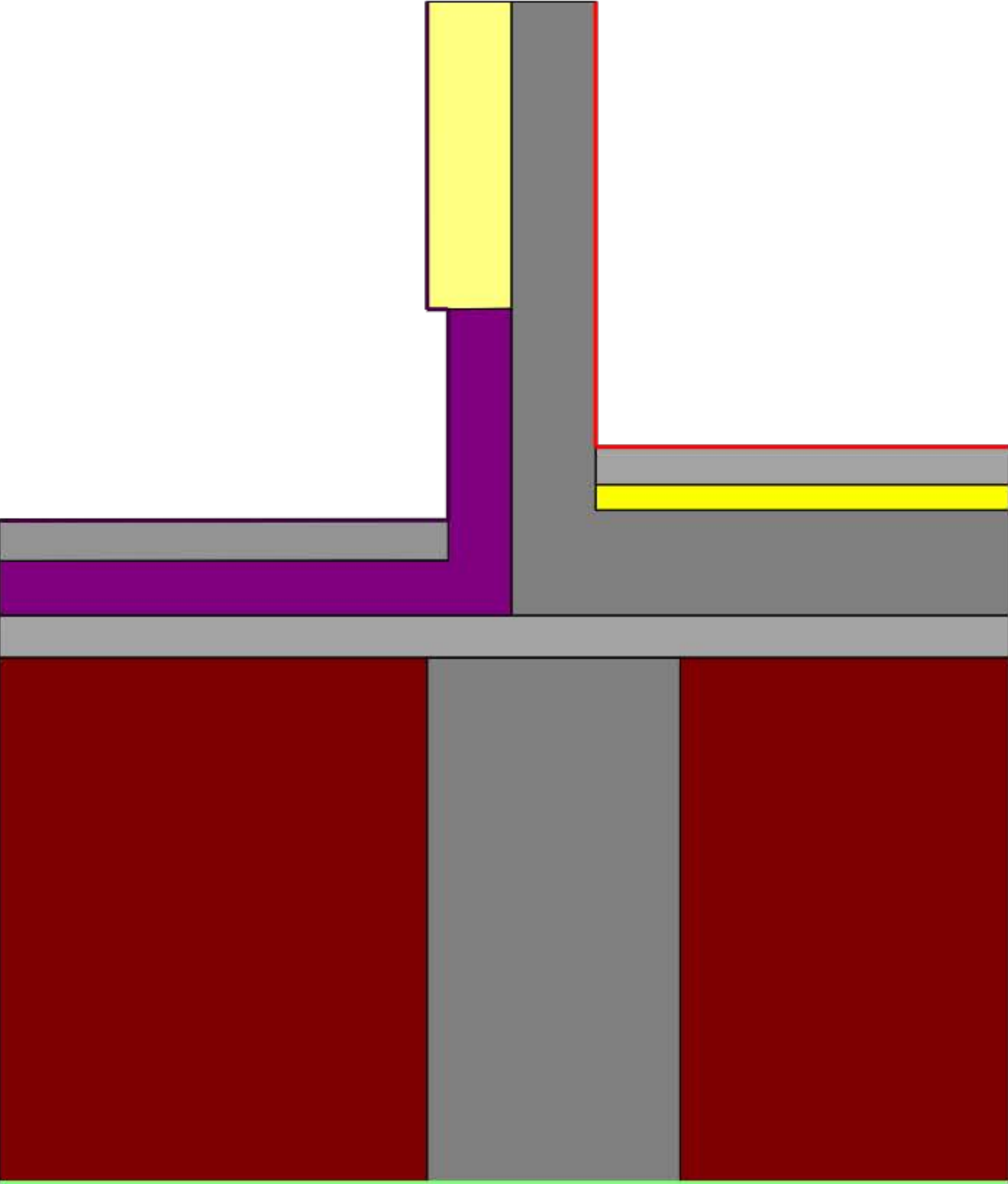
TEPELNÁ IZOLACE - STABILIZOVANÝ EPS

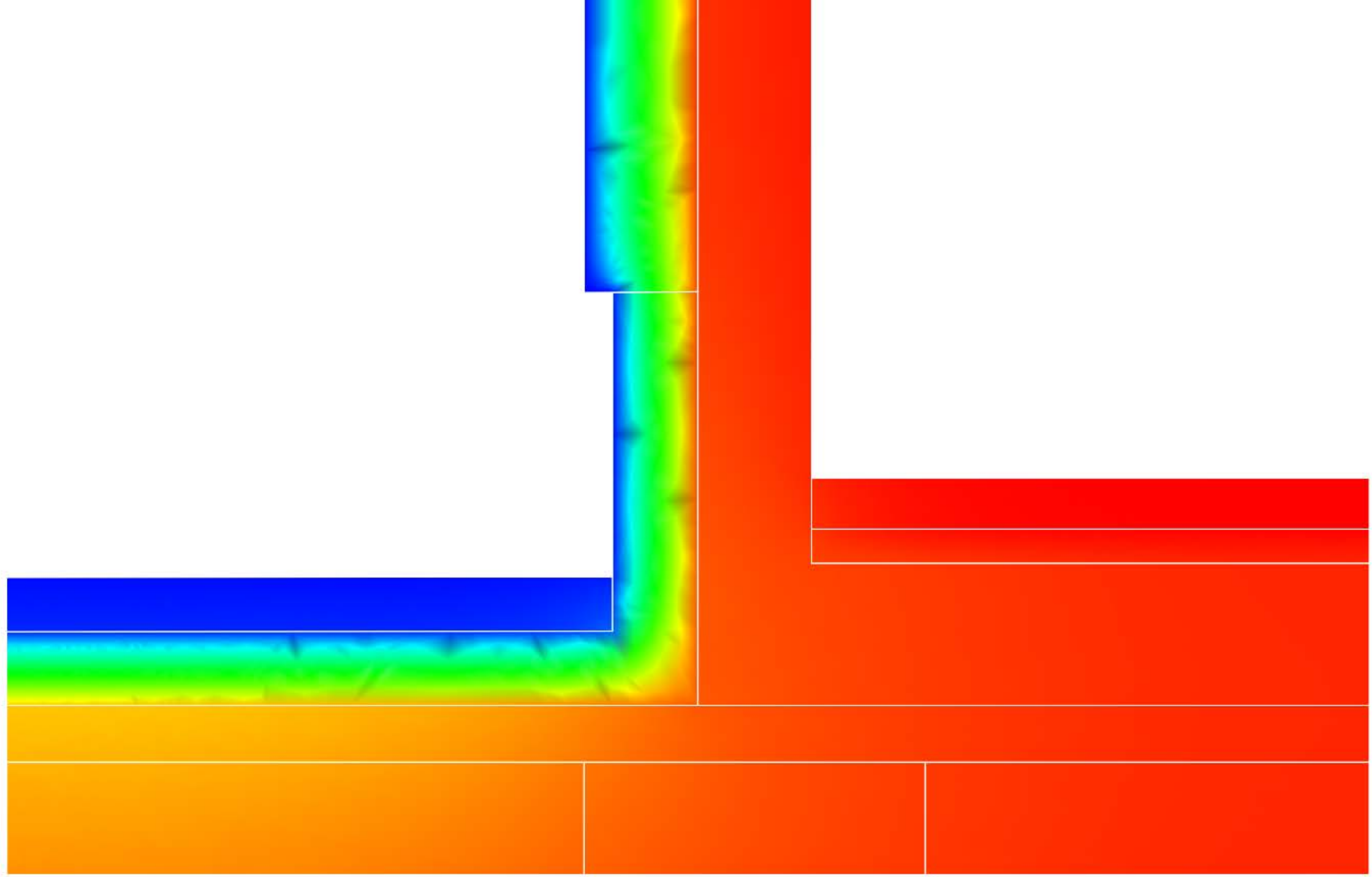


PŮVODNÍ TERÉN

2							
Popis detailu:							
Okrajové podmínky							
č.	Název	Typ	Barva	θ [°C]	φ [%]	R_s [m².K/W]	sd,s [m]
1	zemina	vnější		5,0	100	0,00	0,0000
2	Králův Dvůr	vnější		-15,0	84	0,04	0,0023
3	Garáže a jiné místnosti chráněné proti mrazu	vnitřní		5,0	85	0,13	0,0080
Materiály:							
č.	Název	Zdroj tepla [W/m³]	Barva	λ_x [W/(m.K)]	λ_y [W/(m.K)]	μ_x [-]	μ_y [-]
1	Železobeton (2500)	-		1,740	1,740	32,0	32,0
2	Beton hutný (2300)	-		1,360	1,360	23,0	23,0
3	Isover EPS RIGITFLOOR 4000	-		0,044	0,044	50,0	50,0
4	Polystyren vytlačovaný - XPS	-		0,034	0,034	100,0	100,0
5	Keramická dlažba	-		1,010	1,010	200,0	200,0
6	Rostlá půda písčitá, hlínopísčitá - s přirozenou vlhkostí	-		1,400	1,400	1,5	1,5
Nastavení výpočtu:							
Počet zjemnění sítě:						0	
Řád polynomu						3	
Počet buněk výpočetní sítě:						31 176	
Výsledky výpočtu:							
Celkový tepelný tok:					Q	9.00	W/m
Tepelná propustnost:					L_{2D}	0.45	W/(m.K)
Odhad chyby vyplývající z matematického řešení soustavy rovnic dle ČSN EN ISO 10211:					0.49		
Teplotní faktor vnitřního povrchu:							
Interiér:					Garáže a jiné místnosti chráněné proti mrazu		
Exteriér:					Králův Dvůr		
Prostor, v němž je trvale a prokazatelně upravována vlhkost vzduchu vzduchotechnikou:					ANO		
Kritická vnitřní relativní vlhkost:					100 % (riziko orosování)		
Kritický teplotní faktor vnitřního povrchu					$f_{Rsi,cr}$	0,885	-
Nejnižší teplotní faktor vnitřního povrchu					$f_{Rsi,min}$	0,972	-
Hodnocení:							



Hodnocený detail splňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.







Temperatura [°C]

PDL-2: PODLAHA P1												
Vnitřní konstrukce:										ANO		
Charakter konstrukce:										Podlaha (tepelný tok dolů)		
Součinitel prostupu tepla stanoven:										výpočtem		
Skladba konstrukce od interiéru:												
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti		Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	Faktor dif. odporu					
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ					
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]					
1	Koberec	0,0050	0,065	-	1 880	160	6,5					
2	Beton hutný (2300)	0,0640	1,360	-	1 020	2 300	23,0					
3	DEKSEPAR tl. 0,20 mm	0,0002	0,350	-	1 470	1 470	100 000,0					
4	Isover EPSRIGITFLOOR 4000	0,0800	0,035	-	1 270	25	50,0					
5	Železobeton (2500)	0,2500	1,740	-	1 020	2 500	32,0					
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)							R_{si}	0,25	0,17	$m^2 \cdot K/W$		
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)							R_{se}	0,17	0,17	$m^2 \cdot K/W$		
Okrajové podmínky:												
Návrhová vnitřní teplota							θ_i	20,0	°C			
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:							θ_{ai}	20,0	°C			
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:							ϕ_i	50	%			
Bezpečnostní vlhkostní přirážka:							$\Delta\phi_i$	5	%			
Návrhová teplota vzduchu za konstrukcí:							$\theta_{i,e}$	20	°C			
Návrhová relativní vlhkost vzduchu za konstrukcí:							$\phi_{i,e}$	55	%			
Návrhová teplota venkovního vzduchu:							θ_e	-15,0	°C			
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:							ϕ_e	84	%			
Nadmořská výška budovy (terénu):							h	100,22	m.n.m.			
Okrajové podmínky (průměrné měsíční):												
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	30	31	30	31
$\theta_{i,e,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\phi_{i,e,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	49
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\phi_{i,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	49
Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; $\theta_{i,e,m}$... návrhová průměrná měsíční teplota za konstrukcí; $\phi_{i,e,m}$... průměrná hodnota relativní vlhkosti za konstrukcí; $\theta_{i,m}$... průměrná návrhová vnitřní teplota; $\phi_{i,m}$... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu.												

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:													
Korekce součinitele prostupu tepla:								ΔU	0,000	W/(m².K)			
Odpor při prostupu tepla:								R_T	2,894	m².K/W			
Součinitel prostupu tepla:								U	0,346	W/(m².K)			
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:								U_N	0,60	W/(m².K)			
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:								U_{rec}	0,40	W/(m².K)			
Hodnocení:		Konstrukce STR-2: PODLAHA P1 splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.											
Teplotní faktor vnitřního povrchu dle ČSN EN ISO 13788:													
Požadované hodnoty pro jednotlivé měsíce:													
Měsíc		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$\theta_{si,min,100}$	[°C]	8,19	8,99	9,86	11,47	13,35	14,69	15,45	15,19	13,46	11,56	9,83	8,99
$f_{Rsi,min,100}$	[-]	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Pozn.: $\theta_{si,min,100}$... požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce; $f_{Rsi,min,100}$... požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu.													
Kritický měsíc:									-	-			
Teplotní faktor vnitřního povrchu:								f_{Rsi}	0,916	-			
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:								$f_{Rsi,N,100}$	0,000	-			
Hodnocení:		Konstrukce PDL-2: PODLAHA P1 splňuje požadavek ČSN EN ISO 13788 na teplotní faktor vnitřního povrchu.											


Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN 73 0540-4:					
Podmínky na rozhraních mezi materiály:					
Rozhraní	Teplota	Částečný tlak vodní páry	Nasycený částečný tlak vodní páry	Rel.vlhkost vzduchu	
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]	
i - 1	20,0	1 285	2 337	55%	
1 - 2	20,0	1 285	2 337	55%	
2 - 3	20,0	1 285	2 337	55%	
3 - 4	20,0	1 285	2 337	55%	
4 - 5	20,0	1 285	2 337	55%	
5 - e	20,0	1 285	2 337	55%	
Kondenzační zóny:					
Číslo zóny	Od	Do	Mn. zkond. vodní páry		
[-]	[m]	[m]	[kg/(m².s)]		
Bez kondenzace		-	-	-	
Postupem dle ČSN 73 0540-4 nelze pro tuto konstrukci stanovit bilanci vodních par. Pro vyhodnocení této bilance je potřeba použít výpočet dle ČSN EN ISO 13788.					
Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:					
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:			aktivní		
Hodnocení:	Konstrukce bez vnitřní kondenzace.				
Vyhodnocení rizika kondenzace na vnitřním povrchu vrstvy:					
Hodnocená vrstva			2	Beton hutný (2300)	
Hodnocení při extrémních návrhových podmínkách:					
Na vnitřním povrchu konstrukce dochází ke kondenzaci vodní páry			NE		
Hodnocení při průměrných návrhových podmínkách:					
Na vnitřním povrchu konstrukce dochází ke kondenzaci vodní páry			NE		
Hodnocení:	Na vnitřním povrchu vrstvy nedochází ke kondenzaci vodní páry.				
Pokles dotykové teploty dle ČSN 73 0540-4:					
Tepelná jímavost		B	470,2	W.s ^{0,5} /(m².K)	
Pokles dotykové teploty:		Δθ ₁₀	3,85	°C	
Kategorie podlahy		II. Teplé			
Poznámka ke konstrukci:					
-					


PDL-2: PODLAHA P2												
Vnitřní konstrukce:											ANO	
Charakter konstrukce:											Podlaha (tepelný tok dolů)	
Součinitel prostupu tepla stanoven:											výpočtem	
Skladba konstrukce od interiéru:												
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti		Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	Faktor dif. odporu					
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ					
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]					
1	Keramická dlažba	0,0050	1,010	-	840	2 000	200,0					
2	Hydroizolační stěrka	0,0050	0,160	-	960	1 000	90 000,0					
3	Beton hutný (2300)	0,0680	1,360	-	1 020	2 300	23,0					
4	DEKSEPAR tl. 0,20 mm	0,0002	0,350	-	1 470	1 470	100 000,0					
5	Isover EPSRIGITFLOOR 4000	0,1000	0,035	-	1 270	25	50,0					
6	Železobeton (2500)	0,2500	1,740	-	1 020	2 500	32,0					
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{si}	0,25	0,17	$m^2 \cdot K/W$			
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{se}	0,17	0,17	$m^2 \cdot K/W$			
Okrajové podmínky:												
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	20,0	°C				
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	20,0	°C				
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	50	%				
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%				
Návrhová teplota vzduchu za konstrukcí:						$\theta_{i,e}$	20	°C				
Návrhová relativní vlhkost vzduchu za konstrukcí:						$\varphi_{i,e}$	55	%				
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-15,0	°C				
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	84	%				
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	100,22	m.n.m.				
Okrajové podmínky (průměrné měsíční):												
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	31
$\theta_{i,e,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,e,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	52
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	52
Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; $\theta_{i,e,m}$... návrhová průměrná měsíční teplota za konstrukcí; $\varphi_{i,e,m}$... průměrná hodnota relativní vlhkosti za konstrukcí; $\theta_{i,m}$... průměrná návrhová vnitřní teplota; $\varphi_{i,m}$... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu.												

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:													
Korekce součinitele prostupu tepla:								ΔU	0,000	W/(m².K)			
Odpor při prostupu tepla:								R_T	3,428	m².K/W			
Součinitel prostupu tepla:								U	0,292	W/(m².K)			
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:								U_N	0,60	W/(m².K)			
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:								U_{rec}	0,40	W/(m².K)			
Hodnocení:		Konstrukce STR-2: PODLAHA P2 splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.											
Teplotní faktor vnitřního povrchu dle ČSN EN ISO 13788:													
Požadované hodnoty pro jednotlivé měsíce:													
Měsíc		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$\theta_{si,min,100}$	[°C]	8,19	8,99	9,86	11,47	13,35	14,69	15,45	15,19	13,46	11,56	9,83	8,99
$f_{Rsi,min,100}$	[-]	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Pozn.: $\theta_{si,min,100}$... požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce; $f_{Rsi,min,100}$... požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu.													
Kritický měsíc:									-	-			
Teplotní faktor vnitřního povrchu:								f_{Rsi}	0,929	-			
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:								$f_{Rsi,N,100}$	0,000	-			
Hodnocení:		Konstrukce PDL-2: PODLAHA P2 splňuje požadavek ČSN EN ISO 13788 na teplotní faktor vnitřního povrchu.											

Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN 73 0540-4:				
Podmínky na rozhraních mezi materiály:				
Rozhraní	Teplota	Částečný tlak vodní páry	Nasycený částečný tlak vodní páry	Rel.vlhkost vzduchu
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]
i - 1	20,0	1 285	2 337	55%
1 - 2	20,0	1 285	2 337	55%
2 - 3	20,0	1 285	2 337	55%
3 - 4	20,0	1 285	2 337	55%
4 - 5	20,0	1 285	2 337	55%
5 - 6	20,0	1 285	2 337	55%
6 - e	20,0	1 285	2 337	55%
Kondenzační zóny:				
Číslo zóny	Od	Do	Mn. zkond. vodní páry	
[-]	[m]	[m]	[kg/(m².s)]	
Bez kondenzace	-	-	-	
Postupem dle ČSN 73 0540-4 nelze pro tuto konstrukci stanovit bilanci vodních par. Pro vyhodnocení této bilance je potřeba použít výpočet dle ČSN EN ISO 13788.				
Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:				
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:			aktivní	
Hodnocení:	Konstrukce bez vnitřní kondenzace.			
Vyhodnocení rizika kondenzace na vnitřním povrchu vrstvy:				
Hodnocená vrstva		3	Beton hutný (2300)	
Hodnocení při extrémních návrhových podmínkách:				
Na vnitřním povrchu konstrukce dochází ke kondenzaci vodní páry			NE	
Hodnocení při průměrných návrhových podmínkách:				
Na vnitřním povrchu konstrukce dochází ke kondenzaci vodní páry			NE	
Hodnocení:	Na vnitřním povrchu vrstvy nedochází ke kondenzaci vodní páry.			
Pokles dotykové teploty dle ČSN 73 0540-4:				
Tepelná jímavost	B	941,2	W.s ^{0.5} /(m².K)	
Pokles dotykové teploty:	Δθ ₁₀	5,94	°C	
Kategorie podlahy	III. Méně teplé			



PDL-2: PODLAHA P7												
Vnitřní konstrukce:										ANO		
Charakter konstrukce:										Podlaha (tepelný tok dolů)		
Součinitel prostupu tepla stanoven:										výpočtem		
Skladba konstrukce od interiéru:												
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti		Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	Faktor dif. odporu					
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ					
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]					
1	Podlahový epoxi nátěr	0,0050	0,210	-	1 100	1 500	99 070,0					
2	Beton hutný (2300)	0,1100	1,360	-	1 020	2 300	23,0					
3	DEKSEPAR tl. 0,20 mm	0,0002	0,350	-	1 470	1 470	100 000,0					
4	Polystyren vytlačovaný - XPS	0,1000	0,034	-	2 060	30	100,0					
5	Železobeton (2500)	0,2500	1,740	-	1 020	2 500	32,0					
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)								R_{si}	0,25	0,17	$m^2 \cdot K/W$	
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)								R_{se}	0,17	0,17	$m^2 \cdot K/W$	
Okrajové podmínky:												
Návrhová vnitřní teplota								θ_i	5,0	°C		
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:								θ_{ai}	5,0	°C		
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:								φ_i	80	%		
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:								$\Delta\varphi_i$	5	%		
Návrhová teplota vzduchu za konstrukcí:								$\theta_{i,e}$	5	°C		
Návrhová relativní vlhkost vzduchu za konstrukcí:								$\varphi_{i,e}$	85	%		
Návrhová teplota venkovního vzduchu:								θ_e	-15,0	°C		
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:								φ_e	84	%		
Nadmořská výška budovy (terénu):								h	100,22	m.n.m.		
Okrajové podmínky (průměrné měsíční):												
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	31
$\theta_{i,e,m}$	[°C]	5,0	5,0	5,0	9,3	14,3	17,5	19,0	18,6	14,5	9,5	5,0
$\varphi_{i,e,m}$	[%]	100	100	100	100	92	83	80	80	91	100	100
$\theta_{i,m}$	[°C]	5,0	5,0	5,0	9,3	14,3	17,5	19,0	18,6	14,5	9,5	5,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	100	100	100	100	92	83	80	80	91	100	100
Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; $\theta_{i,e,m}$... návrhová průměrná měsíční teplota za konstrukcí; $\varphi_{i,e,m}$... průměrná hodnota relativní vlhkosti za konstrukcí; $\theta_{i,m}$... průměrná návrhová vnitřní teplota; $\varphi_{i,m}$... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu.												

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:													
Korekce součinitele prostupu tepla:										ΔU	0,000	$W/(m^2.K)$	
Odpor při prostupu tepla:										R_T	3,530	$m^2.K/W$	
Součinitel prostupu tepla:										U	0,283	$W/(m^2.K)$	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:										U_N	12,00	$W/(m^2.K)$	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:										U_{rec}	8,00	$W/(m^2.K)$	
Hodnocení:	Konstrukce STR-2: PODLAHA P7 splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.												

Teplotní faktor vnitřního povrchu dle ČSN EN ISO 13788:													
Požadované hodnoty pro jednotlivé měsíce:													
Měsíc		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$\theta_{si,min,100}$	[°C]	5,00	5,00	5,00	9,30	12,99	14,54	15,39	15,10	13,11	9,50	5,00	5,00
$f_{Rsi,min,100}$	[-]	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Pozn.: $\theta_{si,min,100}$... požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce; $f_{Rsi,min,100}$... požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu.</i>													
Kritický měsíc:											-	-	
Teplotní faktor vnitřního povrchu:										f_{Rsi}	0,931	-	
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:										$f_{Rsi,N,100}$	0,000	-	
Hodnocení:	Konstrukce PDL-2: PODLAHA P7 splňuje požadavek ČSN EN ISO 13788 na teplotní faktor vnitřního povrchu.												

Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN 73 0540-4:					
Podmínky na rozhraních mezi materiály:					
Rozhraní	Teplota	Částečný tlak vodní páry	Nasycený částečný tlak vodní páry	Rel.vlhkost vzduchu	
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]	
i - 1	5,0	741	872	85%	
1 - 2	5,0	741	872	85%	
2 - 3	5,0	741	872	85%	
3 - 4	5,0	741	872	85%	
4 - 5	5,0	741	872	85%	
5 - e	5,0	741	872	85%	
Kondenzační zóny:					
Číslo zóny	Od	Do	Mn. zkond. vodní páry		
[-]	[m]	[m]	[kg/(m².s)]		
Bez kondenzace	-	-	-		
Postupem dle ČSN 73 0540-4 nelze pro tuto konstrukci stanovit bilanci vodních par. Pro vyhodnocení této bilance je potřeba použít výpočet dle ČSN EN ISO 13788.					
Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:					
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:			aktivní		
Hodnocení:	Konstrukce bez vnitřní kondenzace.				
Vyhodnocení rizika kondenzace na vnitřním povrchu vrstvy:					
Hodnocená vrstva			-	-	
Hodnocení při extrémních návrhových podmínkách:					
Na vnitřním povrchu konstrukce dochází ke kondenzaci vodní páry			NE		
Hodnocení při průměrných návrhových podmínkách:					
Na vnitřním povrchu konstrukce dochází ke kondenzaci vodní páry			NE		
Hodnocení:	Na vnitřním povrchu vrstvy nedochází ke kondenzaci vodní páry.				
Pokles dotykové teploty dle ČSN 73 0540-4:					
Tepelná jímavost		B	1 105,7	W.s ^{0,5} /(m².K)	
Pokles dotykové teploty:		Δθ ₁₀	13,93	°C	
Kategorie podlahy		IV. Studené			
Poznámka ke konstrukci:					
-					

PDL-2: PODLAHA P11												
Vnitřní konstrukce:											ANO	
Charakter konstrukce:											Podlaha (tepelný tok dolů)	
Součinitel prostupu tepla stanoven:											výpočtem	
Skladba konstrukce od interiéru:												
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti		Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	Faktor dif. odporu					
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ					
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]					
1	Koberec	0,0050	0,065	-	1 880	160	6,5					
2	Beton hutný (2300)	0,0640	1,360	-	1 020	2 300	23,0					
3	DEKSEPAR tl. 0,20 mm	0,0002	0,350	-	1 470	1 470	100 000,0					
4	Isover EPS RIGITFLOOR 4000	0,0300	0,035	-	1 270	25	50,0					
5	Železobeton (2500)	0,2200	1,740	-	1 020	2 500	32,0					
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{si}	0,25	0,17	$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$			
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{se}	0,17	0,17	$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$			
Okrajové podmínky:												
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	20,0	°C				
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	20,0	°C				
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						ϕ_i	50	%				
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\phi_i$	5	%				
Návrhová teplota vzduchu za konstrukcí:						$\theta_{\text{i,e}}$	20	°C				
Návrhová relativní vlhkost vzduchu za konstrukcí:						$\phi_{\text{i,e}}$	55	%				
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-15,0	°C				
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						ϕ_e	84	%				
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	100,22	m.n.m.				
Okrajové podmínky (průměrné měsíční):												
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	31
$\theta_{\text{i,e,m}}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\phi_{\text{i,e,m}}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	49
$\theta_{\text{i,m}}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\phi_{\text{i,m}}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	49
Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; $\theta_{\text{i,e,m}}$... návrhová průměrná měsíční teplota za konstrukcí; $\phi_{\text{i,e,m}}$... průměrná hodnota relativní vlhkosti za konstrukcí; $\theta_{\text{i,m}}$... průměrná návrhová vnitřní teplota; $\phi_{\text{i,m}}$... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu.												

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:													
Korekce součinitele prostupu tepla:								ΔU	0,000	W/(m².K)			
Odpor při prostupu tepla:								R_T	1,448	m².K/W			
Součinitel prostupu tepla:								U	0,691	W/(m².K)			
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:								U_N	2,20	W/(m².K)			
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:								U_{rec}	1,45	W/(m².K)			
Hodnocení:		Konstrukce STR-2: PODLAHA P11 splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.											
Teplotní faktor vnitřního povrchu dle ČSN EN ISO 13788:													
Požadované hodnoty pro jednotlivé měsíce:													
Měsíc		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$\theta_{si,min,100}$	[°C]	8,19	8,99	9,86	11,47	13,35	14,69	15,45	15,19	13,46	11,56	9,83	8,99
$f_{Rsi,min,100}$	[-]	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Pozn.: $\theta_{si,min,100}$... požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce; $f_{Rsi,min,100}$... požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu.													
Kritický měsíc:									-	-			
Teplotní faktor vnitřního povrchu:								f_{Rsi}	0,836	-			
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:								$f_{Rsi,N,100}$	0,000	-			
Hodnocení:		Konstrukce PDL-2: PODLAHA P11 splňuje požadavek ČSN EN ISO 13788 na teplotní faktor vnitřního povrchu.											

Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN 73 0540-4:					
Podmínky na rozhraních mezi materiály:					
Rozhraní	Teplota	Částečný tlak vodní páry	Nasycený částečný tlak vodní páry	Rel.vlhkost vzduchu	
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]	
i - 1	20,0	1 285	2 337	55%	
1 - 2	20,0	1 285	2 337	55%	
2 - 3	20,0	1 285	2 337	55%	
3 - 4	20,0	1 285	2 337	55%	
4 - 5	20,0	1 285	2 337	55%	
5 - e	20,0	1 285	2 337	55%	
Kondenzační zóny:					
Číslo zóny		Od	Do	Mn. zkond. vodní páry	
[-]		[m]	[m]	[kg/(m².s)]	
Bez kondenzace		-	-	-	
<small>Postupem dle ČSN 73 0540-4 nelze pro tuto konstrukci stanovit bilanci vodních par. Pro vyhodnocení této bilance je potřeba použít výpočet dle ČSN EN ISO 13788.</small>					
Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:					
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:			aktivní		
Hodnocení:	Konstrukce bez vnitřní kondenzace.				
Vyhodnocení rizika kondenzace na vnitřním povrchu vrstvy:					
Hodnocená vrstva			-	-	
Hodnocení při extrémních návrhových podmínkách:					
Na vnitřním povrchu konstrukce dochází ke kondenzaci vodní páry			NE		
Hodnocení při průměrných návrhových podmínkách:					
Na vnitřním povrchu konstrukce dochází ke kondenzaci vodní páry			NE		
Hodnocení:	Na vnitřním povrchu vrstvy nedochází ke kondenzaci vodní páry.				
Pokles dotykové teploty dle ČSN 73 0540-4:					
Tepelná jímavost		B	470,2	W.s ^{0,5} /(m².K)	
Pokles dotykové teploty:		Δθ ₁₀	3,85	°C	
Kategorie podlahy		II. Teplé			
Poznámka ke konstrukci:					
-					

±0,000 = 100,22 m. n. m.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce - katastr. č. 652/46a		NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
VYPRACOVAL	Václav VILD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	A4
KONZULTOVAL	doc. Ing. Jiří PAZDERKA Ph.D.	MĚŘITKO		ČÁST	STATICKÁ
VÝKRES: TECHNICKÁ ZPRÁVA (STATICKÁ ČÁST)				PARÉ ČÍSLO 1	VÝKRES ČÍSLO 1.01

OBSAH :

1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ	2
1.1. Urbanistické, architektonické a dsipoziční řešení stavby	2
1.2. Techniké řešení stavby	2
1.3. Materiálové řešení stavby	2
2. ZATÍŽENÍ	3
2.1. Stálá zatížení	3
2.2. Zatížení příčkami	3
2.3. Užitná zatížení	3
3. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	4
3.1. Výsledky inženýrsko-geologického průzkumu	4
3.2. Základové konstrukce	4
4. NOSNÝ SYSTÉM	5
4.1. Svislé nosné konstrukce	5
4.2. Vodorovné nosné konstrukce	5
4.3. Svislé komunikační konstrukce	5
4.4. Zajištění vodorovného ztužení	5
5. OCHRANA NOSNÝCH KONSTRUKCÍ PROTI NEPŘÍZNIVÝM VLIVŮM	6
5.1. Ochrana proti požáru	6
5.2. Ochrana proti korozi	6
6. ZÁVĚR	6

0.1. Obecný popis stavby

Předmětem projektu je novostavba polyfunkčního domu. Objekt bude zasazen do jižní části pozemku číslo 652/46a v K.Ú. obce Králův Dvůr. Objekt bude napojen na inženýrské sítě, které jsou vedeny v přilehlé komunikaci. Stavbou nebudou dotčeny žádné stávající objekty.

0.2. Podklady pro zhotovení projektu

- Projektová dokumentace stavebně architektonického řešení objektu
- ČSN ISO 2394 Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí
- ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí
- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN 73 1201 – Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
- ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
- ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- POROTHERM – podklad pro navrhování č. 13. Wienerberger cihlářský průmysl, a.s., 2011.

0.3. Použitý software

- AutoCAD 2016

1. Základní charakteristika konstrukčního řešení

1.1. Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby

Jedná se o třípodlažní objekt půdorysného tvaru L s plochou střechou, rozdělený na 2 dilatační celky o půdorysných rozměrech 10,03 x 33,88m a 12,40 x 22,10m. Výška nosné konstrukce nad terénem je 10,55m.

1.2. Technické řešení stavby

Nosnou konstrukci třípodlažního objektu tvoří kombinovaný systém obvodových nosných železobetonových stěn a vnitřních sloupů a železobetonových a zděných stěn se železobetonovými stropními deskami.

1.3. Materiálové řešení stavby

Konstrukce je navržena ze železobetonu.

- Základy: železobetonové, beton C30/37 XC3 (CZ) – Cl 0,2 – D_{max} 16 – S3.
- Nosné stěny, sloupy, stropní konstrukce, schodiště: železobetonové, beton 30/37 XC2 (CZ) – Cl 0,2 – D_{max} 16 – S3.
- Výztuž železobetonových konstrukcí: ocel B500B.

2. Zatížení

Uvedeny jsou charakteristické hodnoty zatížení. Pro získání hodnot návrhových je nutno provést přenásobení příslušným dílčím součinitelem bezpečnosti, který byl uvažován hodnotou 1,35 pro stálá a 1,5 pro proměnná zatížení.

2.1. Stálá zatížení

Vlastní tíha železobetonových konstrukcí je uvažována hodnotou 25 kN/m^3 .

Vlastní tíhy jednotlivých podlah jsou rozepsány ve statickém výpočtu. Tíha střešního pláště je $7,268 \text{ kN/m}^2$.

2.2. Zatížení příčkami

Mezibytové akustické nenosné stěny ze zdiva POROTHERM 15 P+D na obyčejnou maltu mají plošnou tíhu $3,65 \text{ kN/m}^2$.

2.3. Užitná zatížení

V bytové části objektu je uvažováno zatížení 2 kN/m^2 pro stropní konstrukce, 4 kN/m^2 pro schodiště, chodby. Pro kanceláře 3 kN/m^2 ; sklady 6 kN/m^2 (kategorie C dle ČSN EN 1991-1-1).

3. Základové konstrukce

3.1. Výsledky inženýrsko-geologického průzkumu

Skalní podloží v lokalitě a staveništi je tvořeno ordovickým kosovským souvrstvím (střídání pískovců, prachovců a drob). V nadloží jsou fluviální sedimenty Litavky, které jsou na bázi tvořeny valounovými a balvanitými štěrky a jílovitými štěrky (wurm). Svrchní část profilu je tvořena povodňovými sedimenty – jíly a jílovitoprachovitými náplavy. Povrch území je upraven v souvislosti již historický využívaným územím navážkou.

Na staveništi nebo jeho části byl v minulosti (podle pamětníků ještě v 50 – tých letech) rybník, později zavezený různorodým materiálem a kaly. Celková mocnost jemnozrnných náplavových sedimentů s vysokou hladinou podzemní vody. Podložní vrstva valounových a balvanitých štěrků dosahuje mocnosti 2 až 2,5 m.

3.2. Základové konstrukce

Objekt je založen hlubinně na pilotových základech. Vrtané piloty mají průměr 600 mm nebo 900 mm s max. délkou 6,0m podle zatížení z konstrukce. Piloty budou vetknuty min. 1,0m do písčitých valounových a balvanitých štěrků s vysokou ulehlostí třídy G2 (dle ČSN 73 1001). pracovní plošina pro vrtání pilot se předpokládá na úrovni terénu 100,260m n. m.

Základové konstrukce s pilotovým založením budou po provedení přebetonovány deskou tloušťky 250 mm.

Horní úroveň základové desky je -0,15m ve vstupní hale. Z důvodu rozdělení výstavby objektu na dvě fáze bude čelo základové desky opatřeno zpětně ohýbanými pruty pro napojení druhého dilatačního celku.

Deskou prostupuje dvojice výtahových šachet. Stěny a dno šachet mají tloušťku 200mm. Horní úroveň základové desky šachet je -1,500m. šachty budou opatřeny z vnější strany bentonitovou rohoží. Stejně bude izolována i vnitřní kanalizační šachta. Všechny šachty zasahují pod hladinu podzemní vody, a proto jsou navrženy z betonu C 30/37 XA1. Pracovní spáry v šachtách budou opatřeny bentonitovými pásky, které budou složit jako pojistná izolace.

Pod prosklenou fasádou ve vstupní hale je navržen ztužující železobetonový práh šířky 300 mm a výšky 500 mm.

Železobetonová konstrukce pilot je navržena s ohledem na typ prostředí z betonu C 30/37 XA1 a oceli B500B. Krytí výztuže je s ohledem na vysokou vodivost prostředí a tím vysokou agresivitu na ocel navrženo 100 mm pro piloty průměru 900 mm, 60 mm pro piloty průměru 600 mm.

Průměry a délky pilot jsou navrženy na maximální provozní zatížení posouzením mezní zatěžovací křivky dle ČSN 73 1002. Výpočet byl proveden pomocí softwaru GEO5-Pilota. Teoretické sedání pilot po zatížení stavbou vychází okolo 10 mm.

Železobetonová konstrukce základové desky a ztužujícího prahu je navržena z monolitického železobetonu C 30/37 XC4.

4. Nosný systém

4.1. Svislé nosné konstrukce

V 1.NP jsou navrženy železobetonové stěny tloušťky 200 mm z betonu C30/37 XC2 a zděné nosné stěny tloušťky 300 mm z cihel Porotherm 30 P+D pevnostní třídy P15/M10. Stěny mají výšku 3,33m. Pětice vnitřních sloupů má dimenze 300x300mm a výšku 3,33m. Sloupy jsou navrženy rovněž z betonu C30/37 XC2.

4.2. Vodorovné nosné konstrukce

Stropní deska je navržena v tloušťce 220 mm z betonu C30/37 XC2. Dilatace je zajištěna uložení desky na průvlak v administrativní část a uložení na stěnu v bytovací části. V obou dilatačních celcích jsou nad vstupy navrženy železobetonové přístřešky, kotvené k objektu pomocí nosníků s přerušným tepelným mostem – izonosníků. Přístřešky navrženy z betonu C30/37 XF3. Jsou navrženy dva průvlaky o šířce 300 mm a výšce 600 mm z betonu C35/37 XC2

4.3. Svislé komunikační prvky

Schodišťová ramena dvouramenného schodiště v bytovně jsou navržena tl. 100 mm. Mezipodesty tl. 150 mm. Mezipodesta je kotvena do schodišťových stěn do izolačních boxů HALFEN HBB-O (kloubové uložení). Ramena budou od schodišťových stěn oddilátována. Ramena i mezipodesty budou provedeny z monolitického železobetonu C30/37 XC1.

Tříramenné schodiště ve vstupní hale je řešeno jako schodnicové. Jsou navrženy 2 nosníky o výšce 600 mm a šířce 250 mm. Mezipodesty tl. 150 mm. Nosníky jsou kotveny do schodišťových stěn. Ramena i mezipodesty budou provedeny z monolitického železobetonu C30/37 XC1.

Vnější únikové schodiště je navrženo jako ocelové. Dvojice ocelových stojek z uzavřených obdélníkových profilů 160x130x8 bude založeno na pilotách profilu 600 mm. K objektu bytovny je schodiště kotveno do železobetonových konstrukcí objektu pomocí izonosníku. Stupně a podesty jsou navrženy z pororostů.

4.4. Zajištění vodorovného ztužení

Nosný systém objektu je tvořen kombinací ŽB a zděných stěn a ŽB sloupů se železobetonovými stropními deskami. Všemi podlažími prochází ŽB schodišťové jádro. S ohledem na malou výšku budovy nebyla prostorová tuhost ověřována podrobným výpočtem.

5. Ochrana nosných konstrukcí proti nepříznivým vlivům

5.1. Ochrana proti požáru

Požární odolnost železobetonových konstrukcí je v objektu zajištěna dostatečnými rozměry konstrukčních prvků a dále dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou (min. 25 mm). Požární odolnost zděných konstrukcí je zajištěna dostatečnými rozměry stěn a pilířů.

5.2. Ochrana proti korozi.

Protikorozní odolnost železobetonových konstrukcí je zajištěna dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou (min. 25 mm).

6. Závěr

Statickým výpočtem byly navrženy dimenze prvků nosné konstrukce. Důraz byl kladen mimo jiné na hospodárnost návrhu. Nosné konstrukce vyhovují požadavkům norem EC z hlediska mezního stavu únosnosti i mezního stavu použitelnosti. Objekt je stabilní.

±0,000 = 100,22 m. n. m.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce - katastr. č. 652/46a					
VYPRACOVAL	Václav VILD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	A4
KONZULTOVAL	doc. Ing. Jiří PAZDERKA Ph.D.	MĚŘITKO		ČÁST	STATICKÁ
VÝKRES: STATICKÝ VÝPOČET				PARÉ ČÍSLO 1	VÝKRES ČÍSLO 1.02

OBSAH :

1. VÝPOČET ZATÍŽENÍ SNĚHEM	1
2. VÝPOČET ZATÍŽENÍ VĚTREM	1
3. PŘEHLED ZATÍŽENÍ	2
3.1. Stálé zatížení	2
3.2. Nahodilé zatížení	3
4. PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH A POSOUZENÍ NOSNÝCH PRVKŮ	4
4.1. Stropní deska	4
4.2. Vnitřní ŽB sloupy 1NP, 2NP, 3NP	5
4.3. Schodiště	7
4.3.1. Dvojramenné	7
4.3.2. Tříramenné	7
4.4. Základová konstrukce	8
4.4.1. Zatížení piloty (900mm)	8
4.4.2. Zatížení piloty (600mm)	9
5. PŘÍLOHA 1	10
6. PŘÍLOHA 2	11
7. PŘÍLOHA 3	12
8. PŘÍLOHA 4	13

1. VÝPOČET ZATÍŽENÍ SNĚHEM

Sněhová oblast:	I. (Králov Dvůr)	$s_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$
Typ krajiny:	Normální	$C_e = 1,0$
Tepelný součinitel střech		$C_t = 1,0$
Tvarový součinitel pro sklon $0^\circ < \alpha < 30^\circ$		$\mu_1 = 0,8$

Vzorec pro výpočet zatížení sněhem: $s = \mu_1 * c_e * C_t * s_k$

$$s = 0,8 * 1,0 * 1,0 * 0,56 = \underline{\underline{0,448 \text{ kN/m}^2}}$$

Pozn. Součinitele, byly určeny podle normy, sněhové mapy. $C_t = 0$, protože tepelný součinitel střechy je menší než $1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Sklon střechy jsou 2%, jedná se o rovnou střechu $\mu_1 = 0,8$

2. VÝPOČET ZATÍŽENÍ VĚTREM

Výška budovy (z):	11,25 m	
Větrná oblast:	II. (Králov Dvůr)	$v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$

Vzorec pro výpočet zatížení větrem: $v_b = c_{dir} * c_{season} * v_{kb,0}$

$$v_b = 1,0 * 1,0 * 25 = \underline{\underline{25 \text{ m/s}}}$$

Pozn. Kde součinitel směru větru c_{dir} a součinitel ročního období c_{season} se pro běžné případy uvažují

Základní dynamický tlak :

$$Q_b = \frac{\rho * v_b^2}{2} = \frac{1,25 * 25^2}{2} = 391 \text{ N/m}^2$$

Pozn. ρ je hustota vzduchu, závislá na nadmořské výšce, teplotě a tlaku vzduchu ($\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$)

Kategorie terénu II }
Výška budovy 11.25 m } $c_e = 2,4$

Pozn. C_e je součinitel expozice, hodnota odečtena z grafu.

Maximální dynamický tlak

$$Q_p = c_e * Q_b = 2,4 * 391 = \underline{\underline{938,4 \text{ N/m}^2}}$$

Plochá střecha }
Sklon 2° } $c_{pe} = 1,4$

Maximální tlak větru na vnější povrchy

$$w_e = Q_p * c_{pe} = 938,4 * 1,4 = 1313,76 \text{ N/m}^2 = \underline{\underline{1,313 \text{ kN/m}^2}}$$

3. PŘEHLED ZATÍŽENÍ

3.1. STÁLÉ ZATÍŽENÍ

vlastní hmotnost konstrukčních prvků je stanovena dle jednotlivých prvků pro následující objemové hmotnosti

prostý beton	23 kN/m ³
železobeton	25 kN/m ³
ocel	78,5 kN/m ³
zdivo	9,5 kN/m ³

popis	tloušťka [m]	objemová hmotnost [kN/m ³]	výpočet	j
střešní deska nad vstupní halou				
EPS	0,2	0,2	0,04 kN/m ²	
lehčený beton	0,14	10	1,4 kN/m ²	
střešní deska	0,25	25	5,5 kN/m ²	
CELKEM			6,94 kN/m ²	

střešní deska nad ostatními částmi				
EPS	0,34	0,2	0,068 kN/m ²	
říční kamenivo 16/32	0,1	17	1,7 kN/m ²	
střešní deska	0,22	25	5,5 kN/m ²	
CELKEM			7,268 kN/m ²	

stropní desky - ubytovna				
PVC krytina	-		kN/m ²	
betonová mazanina	0,06	23	1,38 kN/m ²	
kročejová izolace	0,04	0,2	0,008 kN/m ²	
stropní deska	0,22	25	5,5 kN/m ²	
CELKEM			6,888 kN/m ²	

stropní desky - administrativa				
PVC krytina	-		kN/m ²	
betonová mazanina	0,06	23	1,38 kN/m ²	
kročejová izolace	0,04	0,2	0,008 kN/m ²	
stropní deska	0,22	25	5,5 kN/m ²	
CELKEM			6,888 kN/m ²	

stropní desky - hala

keramická dlažba	0,02	23	0,46 kN/m ²
betonová mazanina	0,06	23	1,38 kN/m ²
kročejova izolace	0,04	0,2	0,008 kN/m ²
stropní deska	0,22	25	5,5 kN/m ²
CELKEM			7,348 kN/m ²

příčky tl. 150 mm

POROTHERM 11,5 P+	0,115	9,5	1,0925 kN/m ²
omítka 2*0,02	0,04	20	0,8
CELKEM			1,8925 kN/m ²

nosné zděné stěny tl. 300 mm

POROTHERM 24 P+D	0,3	9,5	2,85 kN/m ²
omítka 2*0,02	0,04	20	0,8
CELKEM			3,65 kN/m ²

plášť z termoizolačního skla v hliníkovém rámu

0,5 kN/m²

schodiště

vlastní tíha stupňů h = 175 mm 0,175/2*23 2,013 kN/m²

3.2. NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

pokoje v ubytovně	2 kN/m ²
kanceláře	3 kN/m ²
chodby, schodiště	4 kN/m ²
sklady	6 kN/m ²
střechy	3 kN/m ²

4. PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH A POSOUZENÍ NOSNÝCH PRVKŮ

4.1. Stropní deska

beton C 30/37 $f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$

návrh na základě splnění podmínky ohybové štíhlosti desky:

$$\lambda = \frac{L}{d} \leq \lambda_d = \kappa_{c1} * \kappa_{c2} * \kappa_{c3} * \lambda_{d,tab}$$

$\kappa_{c1} = 1$ obdélníkový průřez

$\kappa_{c1} = 1$ rozhodující rozpětí desky $L < 7,0 \text{ m}$

$\kappa_{c1} = 1,2$ odhad součinitele napětí tahové výztuže

o předpokládaný stupeň vyztužení desek $r \leq 0,5\%$

o předpokládaný profil výztuže: 10 mm

o předpokládané krytí výztuže: 20 mm

$$d \geq \frac{L}{\lambda_d}$$

Podpěření:

	λ_d	$\lambda_{d,tab}$
po obvodě podepřená deska	31,2	26
lokálně podepřená deska	28,8	24

empirický návrh tloušťky desky:

administrativní část, nejdelší rozpon $L = 6000 \text{ m}$

$$d \geq \frac{6000}{28,8} = 208,33 \text{ mm} \rightarrow 220 \text{ mm}$$

návrh tloušťky deska **h = 220 mm**

garážový prostor/ ubytovna, nejdelší rozpon $L = 6015 \text{ mm}$

$$d \geq \frac{6015}{28,8} = 208,85 \text{ mm} \rightarrow 220 \text{ mm}$$

návrh tloušťky deska **h = 220 mm**

atrium, nejdelší rozpon $L = 6825 \text{ mm}$

$$d \geq \frac{6825}{31,2} = 218,75 \text{ mm} \rightarrow 220 \text{ mm}$$

návrh tloušťky deska **h = 220 mm**

Navrhuji tloušťku desky 220 mm, z důvodu sjednocení všech stropních desek. Některé by mohli být tenčí, ale z důvodu betonáže je navržena konstantní tloušťka.

tloušťka desky : h = 220 mm

Ověření části stropní desky z hlediska protlačení

tl. desky: $h_d = 220 \text{ mm}$ -> odhad účinné výšky průřezu: $d = \frac{d_x + d_y}{2} = 190 \text{ mm}$

krytí $c = 25 \text{ mm}$

profil výztuže $\phi = 10 \text{ mm}$

zatěžovací plocha $A = 15 \text{ m}^2$

návrhové zatížení stropní desky: $(g+q) = (6,888*1,35+4*1,5) = 15,298 \text{ kN/m}^2$

odhad max. posouvající síly v desce: $V_{ED} = A * (g+q) = 15 * (6,888*1,35+4*1,5) = 229,32 \text{ kN}$

kontrolované obvody: $u_1 = 300 * 4 = 1200 \text{ mm}$

$u_2 = 2d$ za lícem sloupu = 4720 mm

odhad součinitele β : $\beta = 1,15$ vnitřní sloup

účinek zatížení v kotr. obvodech :

$$v_{ED,0} = \frac{\beta * V_{ED}}{u_0 * d} = \frac{1,15 * 229,32 * 10^3}{1200 * 190} = 1,1566 \text{ N/mm}^2$$

$$v_{ED,1} = \frac{\beta * V_{ED}}{u_1 * d} = \frac{1,15 * 229,32 * 10^3}{4720 * 190} = 0,294 \text{ N/mm}^2$$

únosnost tlakové diagonály:

$$v_{Rd,max} = 0,4 * v * f_{cd} = 0,4 * 0,6 * \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) * f_{cd} = 0,4 * 0,6 * \left(1 - \frac{30}{250}\right) * 20 = 4,22 \text{ MPa}$$

4,22 \geq 1,1566 MPa Návrh vyhovuje

smyková únosnost desky bez smykové výztuže:

$$v_{Rd,c} = c_{Rd,c} * k * (100 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3} = \frac{0,18}{\gamma_c} * \left(1 + \sqrt{\frac{200}{d}}\right) * (100 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3}$$

odhad stupně vyztužení ohyb. výztuží: $\rho_1 = 0,005$

$$v_{Rd,c} = 0,12 * 1,97 * (100 * 0,005 * 30)^{1/3} = 0,58 \text{ MPa}$$

$\alpha_{max} = 1,8$ odhad pro vyztužení proti protlačení třmínkovou výztuží

$$\alpha_{max} * v_{Rd,c} = 1,8 * 0,58 = 1,04 \text{ MPa}$$

1,04 MPa \geq 0,294 MPa Návrh vyhovuje

4.2. Železobetonové průvlaky

Návrh je proveden pro 3 namáhané stropní průvlaky

průvlak P1: ŽB průvlak o jednom poli. Spojen 2 ŽB stěnami, rozpětí 6,8 m

průvlak P2: ŽB spojitý průvlak o dvou plích, monoliticky spojen s ŽB sloupem, rozpětí 6,1 m

empirický návrh rozměrů průvlaku

$$h_{p,1} = \left(\frac{1}{12} \div \frac{1}{10}\right) * L_{p,2} = \left(\frac{1}{12} \div \frac{1}{10}\right) * 6800 = 566 \div 680 \text{ mm} \rightarrow 600 \text{ mm}$$

$$h_{p,2} = \left(\frac{1}{12} \div \frac{1}{10}\right) * L_{p,3} = \left(\frac{1}{12} \div \frac{1}{10}\right) * 6100 = 508 \div 610 \text{ mm} \rightarrow 600 \text{ mm}$$

$$b_{p,1,2} = (0,4 \div 0,5) * h = (0,4 \div 0,5) * 600 = 240 \div 300 \text{ mm} \rightarrow 300 \text{ mm}$$

Návrh: **průvlak P1 a P2** **$h_p = 600 \text{ mm}$** **$b_p = 300 \text{ mm}$**

4.3. Vnitřní ŽB sloupy 1NP, 2NP, 3NP

Vnitřní sloupy jsou navrženy jednotného průřezu - návrh proveden na centrický tlak v patě sloupu 1NP

návrh rozměrů průřezu sloupu 300x300 mm

zatěžovací plocha $A_{zat} = 3*2,5 + 3*2,5 = 15 \text{ m}^2$

výška sloupu $h = 3,5 \text{ m}$

normálové zatížení paty sloupu:

	počet	výpočet	char. Zat. [kN]		návrh. Zat. [kN]
ŽB stropní deska	2	$15*0,22*25*2$	165	1,35	222,75
ŽB sloup	3	$0,3*0,3*3,5*25*2$	4,725	1,35	6,37875
podlahy	2	$15*6,88*2$	206,4	1,35	278,64
příčky - 2NP		$15*1,8925$	28,3875	1,35	38,3231
příčky - 3NP		$15*1,8925$	28,3875	1,35	38,3231
střešní plášť	1	$15*7,268$	109,02	1,35	147,177
Σ stálé					731,592
užitné - 2NP + 3NP	2	$15*3*2$	90	1,5	135
sníh	1	$15*0,448$	6,72	1,5	10,08
Σ proměnné					145,08
CELKEM			$N_{ed,max} =$		876,7

Normálová únosnost sloupu (z přibližného vztahu pro dostředný tlak):

$$N_{RD} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} = 0,8 \cdot 0,3 \cdot 0,3 \cdot 20 = 1,44 \text{ MN} = \mathbf{1440 \text{ kN}} \geq \mathbf{877 \text{ kN}} \dots \mathbf{Návrh \text{ vyhovuje}}$$

Navržené rozměry průřezu sloupu 300x300 mm lze akceptovat (dostatečná rezerva na vliv ohybového momentu i štíhlosti).

4.3. Schodiště

4.3.1. Dvojramenné

Schodiště je deskové dvouramenné, železobetonové, technologicky navrženo jako monolitické, ramena prováděna včetně betonových stupňů. Schodišťová ramena jsou monoliticky spojena s podestou a mezipodestou a oddilována od schodišťových stěn. Mezipodesty a podesty jsou oddilovány od příčných schodišťových stěn a pomocí izolačních boxů uloženy do podélných schodišťových stěn (kloubový spoj).

Schéma viz Příloha 3

Parametry schodiště

konstrukční výška podlaží:	3500 mm
šířka podesty	1300 mm
šířka ramene	1300 mm
délka podesty, mezipodesty	2800 mm
půdorysná délka ramene	2615 mm
výška schodišťového stupně	175 mm
šířka schodišťového stupně	280 mm
úhel stoupání	32°
počet stupňů v rameni	10

empirický návrh tloušťky podesty, mezipodesty a desky ramene:

$$h_{pod} = \left(\frac{1}{30} \div \frac{1}{25} \right) \cdot L_{pod} = \left(\frac{1}{30} \div \frac{1}{25} \right) \cdot 2800 = 93,33 \div 112 \text{ mm} \rightarrow 150 \text{ mm}$$

$$h_{pod} = \left(\frac{1}{30} \div \frac{1}{25} \right) \cdot L_{ram} = \left(\frac{1}{30} \div \frac{1}{25} \right) \cdot 2615 = 87,16 \div 104 \text{ mm} \rightarrow 100 \text{ mm}$$

návrh: podesta, mezipodesta:
shod. rameno:

$h_{pod} = 150 \text{ mm}$ $h_{ram} = 100 \text{ mm}$
--

4.3.2. Tříramenné

Schodiště je pnuto na velký rozpon, proto je zvoleno schodnicové schodiště. Mezipodesty a hlavní rameno jsou uložena na dvou železobetonových, technologicky navrženo jako monolitické, betonové stupně jsou dodělána dodatečně. Nosníky jsou uloženy do schodišťových stěn pomocí izolačních boxů. (kloubový spoj).

Schéma viz příloha 4

Parametry schodiště

konstrukční výška podlaží:	3500 mm
délka hlavního ramene + podest	6930 mm
délka vedlejších ramen	1120 mm
šířka schodišťových ramen	1400 mm
šířka podesty	1400 mm
délka podesty	1620 mm
výška schodišťového stupně	175 mm
šířka schodišťového stupně	280 mm
úhel stoupání	32°
počet stupňů v rameni	4 a 12

empirický návrh tloušťky podesty, mezipodesty a desky ramene:

nosník $h_{hl.ram} = \left(\frac{1}{12} \div \frac{1}{8}\right) * L_{pod} = \left(\frac{1}{12} \div \frac{1}{8}\right) * 6930 = 577,5 \div 866,25 \text{ mm} \rightarrow 600 \text{ mm}$

deska $b_{hl.ram} = (0,4 \div 0,5) * h = (0,4 \div 0,5) * 600 = 240 \div 300 \text{ mm} \rightarrow 250 \text{ mm}$

$$h_{vdl.ram} = \left(\frac{1}{30} \div \frac{1}{25}\right) * L_{ram} = \left(\frac{1}{30} \div \frac{1}{25}\right) * 1120 = 37,33 \div 44,8 \text{ mm} \rightarrow 100 \text{ mm}$$

návrh: hlavní rameno (nosník)
vedlejší rameno (deska)

$$h_{hl.ram} = 600 \text{ mm}$$

$$b_{hl.ram} = 250 \text{ mm}$$

$$h_{vdl.ram} = 100 \text{ mm}$$

4.4. Základová konstrukce

Viz. část geotechnika - zakládání, zpracován návrh na založení budovy na pilotách.

Zatížení pilot:	600 mm	640 kN
	900 mm	1160 kN

pozn. nejvíce namáhaná pilota o průměru 900 mm se nachází v administrativní budově. Nejvíce namáhaná pilota o průměru 600 mm se nachází v garážním prostoru naproti vjezdu

4.4.1. Zatížení piloty (900mm):

$$F = 877 + 15 * 0,25 * 25 + 15 * 6,88 + 15 * 1,8925 + 15 * 3 = 1147 \text{ kN}$$

$$\underline{N_{piloty,1} = 1147 \text{ kN}}$$

pozn. zatížení viz 3. předběžný návrh a posouzení nosných prvků, odstavec vnitřní ŽB sloup. Zatížení 877 kN + připočítané užité zatížení, zatížení od podlahy, a ŽB desky.

4.4.2. Zatížení piloty (600mm):plocha : $A = 12 \text{ m}^2$

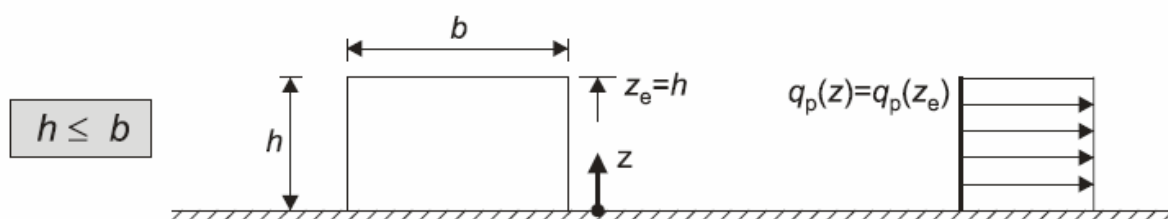
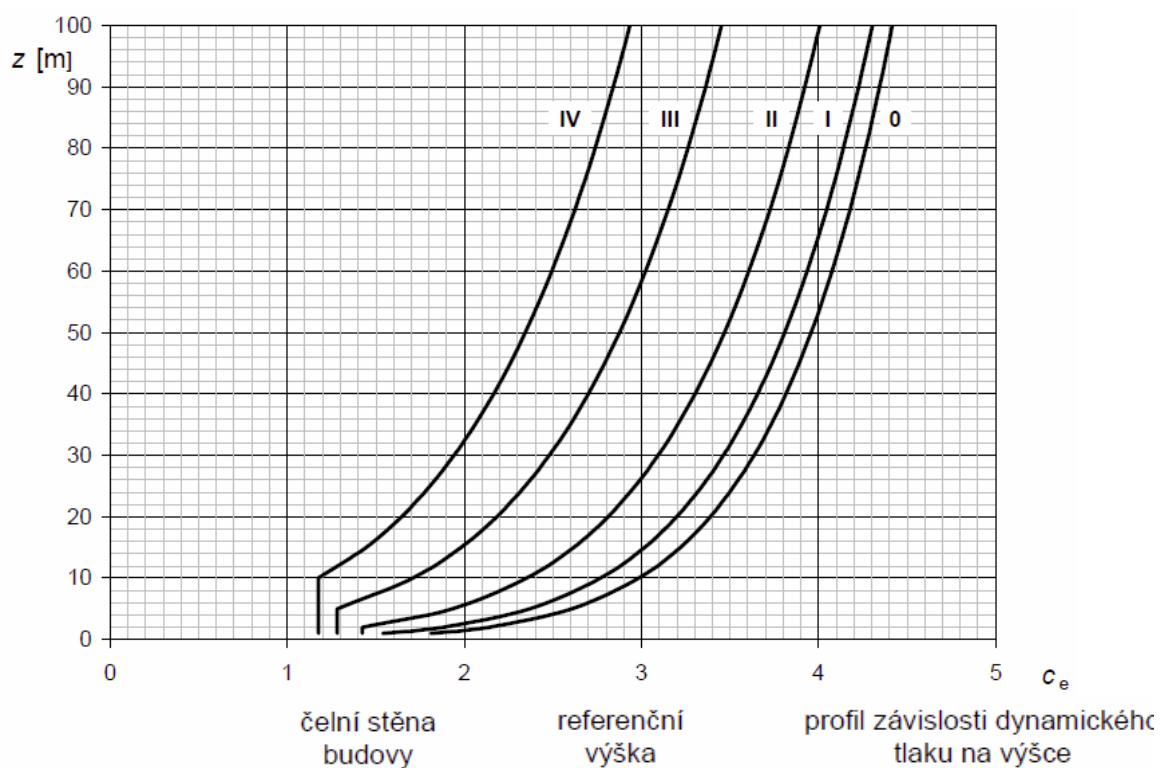
	počet	výpočet	char. Zat. [kN]		návrh. Zat. [kN]
ŽB stropní deska	3	$12 \cdot 0,22 \cdot 25 \cdot 3$	198	1,35	267,3
podlahy	3	$12 \cdot 6,88 \cdot 3$	247,68	1,35	334,368
příčky - 1NP		$12 \cdot 1,8925$	22,71	1,35	30,6585
příčky - 2NP		$12 \cdot 1,8925$	22,71	1,35	30,6585
příčky - 3NP		$12 \cdot 1,8925$	22,71	1,35	30,6585
střešní plášť	1	$12 \cdot 7,268$	87,216	1,35	117,742
okenní otvory	6	$11 \cdot 0,2 \cdot 25 \cdot 6$	300 -		-300
Σ stálé					511,385
užitné - 2NP + 3NP	2	$12 \cdot 3 \cdot 2$	72	1,5	108
užitné - 1NPP		$12 \cdot 6$	72	1,5	108
sníh	1	$12 \cdot 0,448$	5,376	1,5	8,064
Σ proměnné					116,064
CELKEM			$N_{\text{piloty},2} =$		627,4

$$\underline{N_{\text{piloty},2} = 628 \text{ kN}}$$

Pozn. okenní otvor 1200x1500 -> $A = 10,8 \text{ m}^2$ -> odečet ze stálého zatížení, ale musí se uvažovat hodnota váhy okna proto výsledek zaokrouhluji na celé číslo, aby konstrukce odolala zatížení, v případě, kdyby došlo v průběhu návrhu k jinému požadavku okenního otvoru.

PŘÍLOHA 1

součinitel expozice c_e

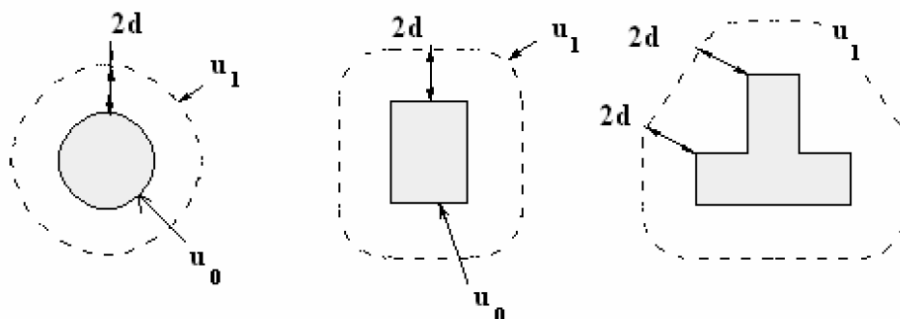


PŘÍLOHA 2

Protlačení

Ověření protlačení dle ČSN EN 1992-1-1

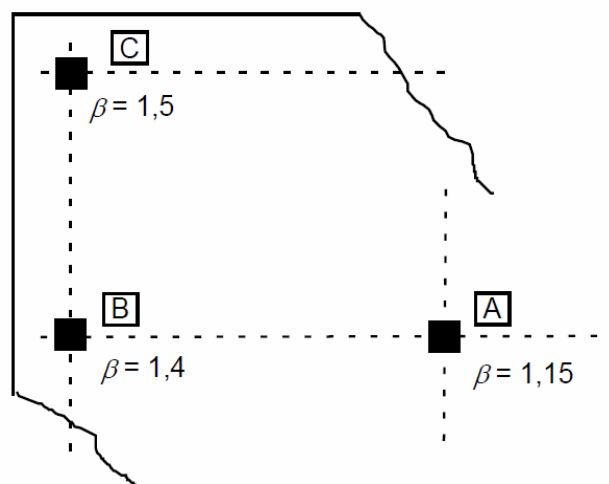
Protlačení se posuzuje v kontrolovaných obvodech (průřezech).



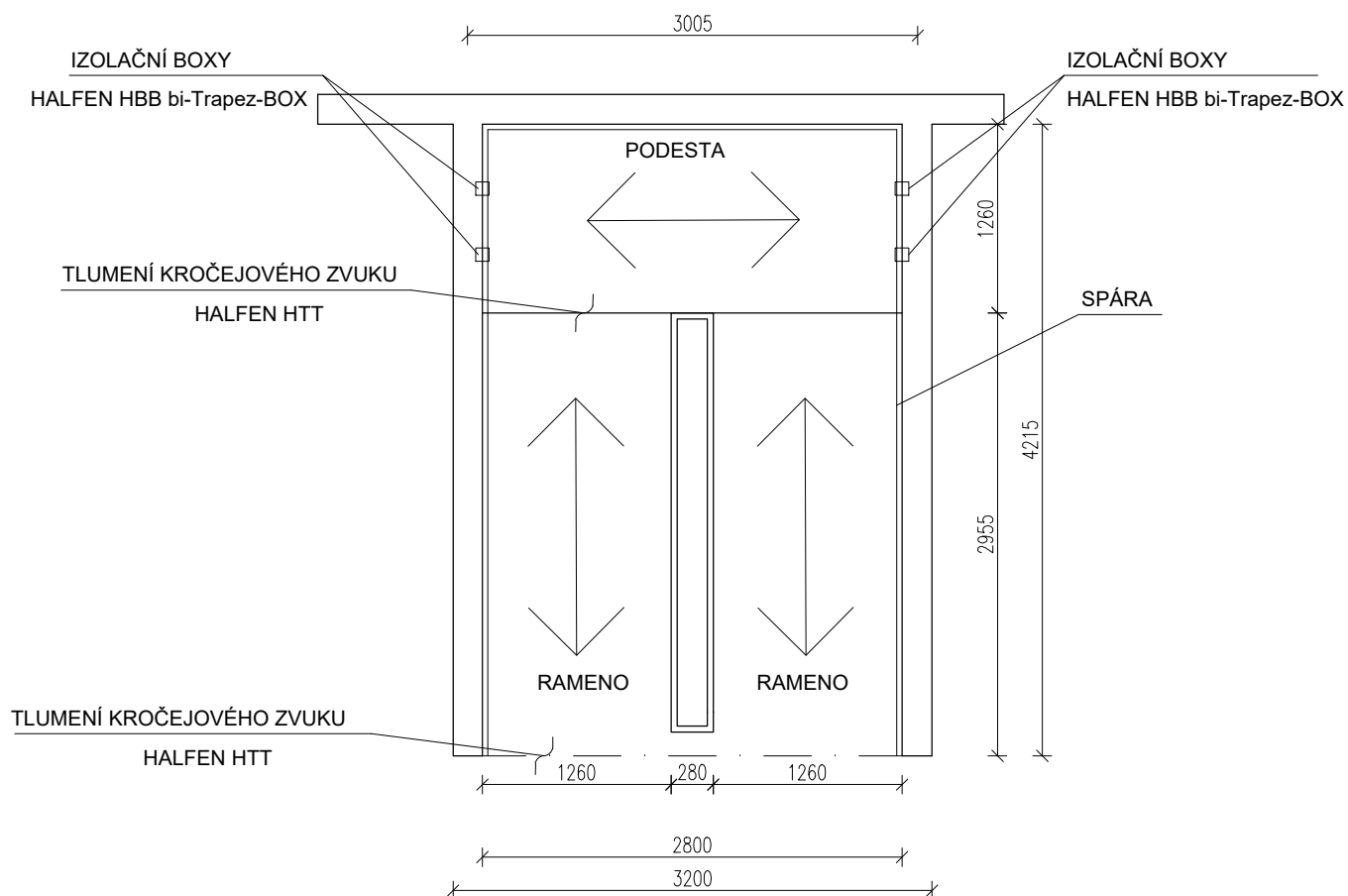
Obr. 1: Základní kontrovaný obvod u_1 a kontrolovaný obvod u_0 v lici sloupu

Součinitel β

pro vnitřní sloup $\beta = 1,15$
pro okrajový sloup $\beta = 1,4$
pro rohový sloup $\beta = 1,5$

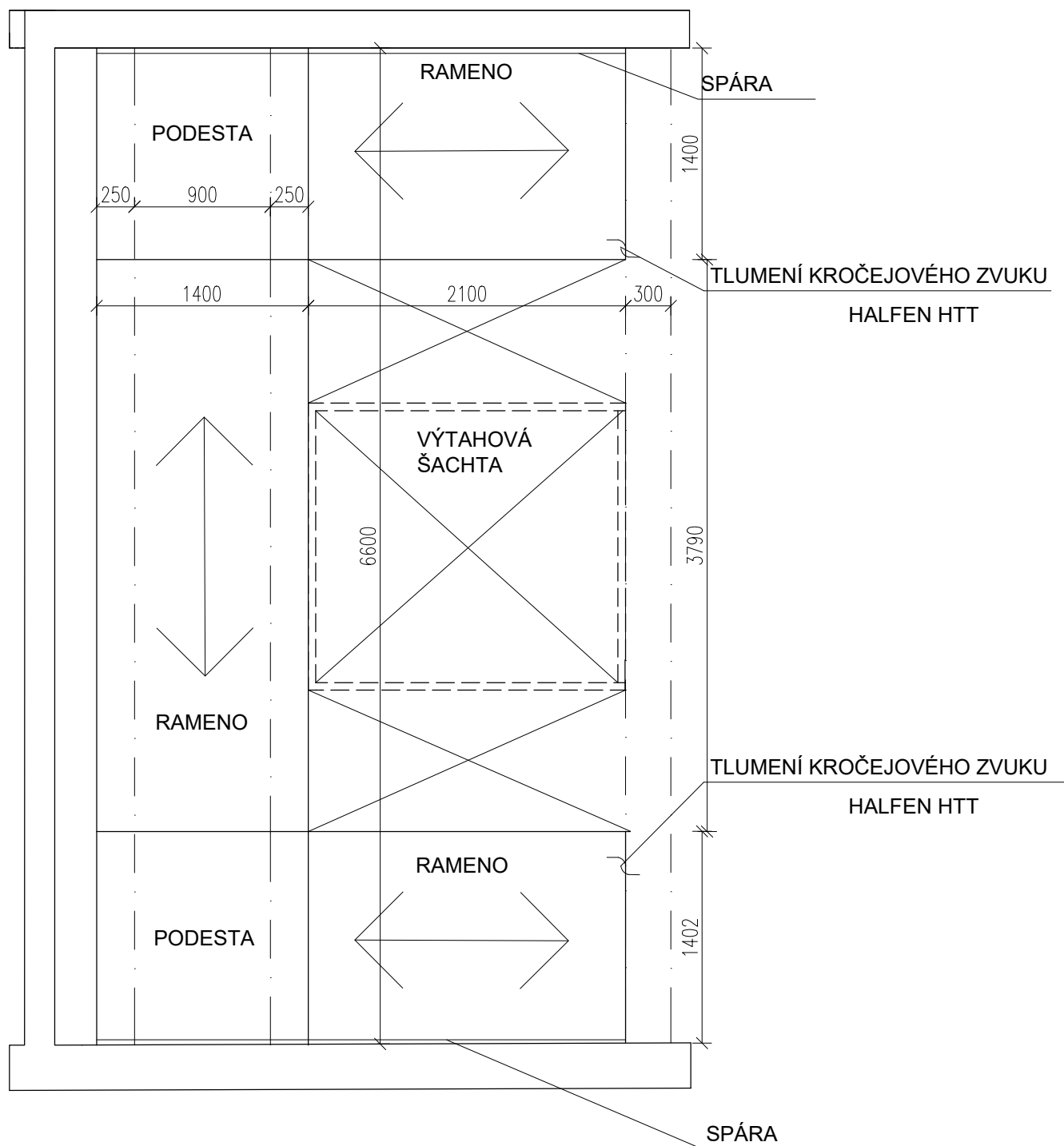


Obr. 3 Součinitele β



±0,000 = 100,22 m. n. m.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, uk. Na Louce - katastr. č. 652/46a					
VYPRACOVAL	Václav VILD	DATUM	01/03/2018	FORMÁT	A4
KONZULTOVAL	doc. Ing. Jiří PAZDERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO	1:50	ČÁST	STATICKÁ
VÝKRES: PŘÍLOHA 3 - DVOJRAMENNÉ SCHODIŠTĚ				PARÉ ČÍSLO 1	VÝKRES ČÍSLO 1.02A



±0,000 = 100,22m. n. m.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, uk. Na Louce - katastr. č. 652/46a					
VYPRACOVAL	Václav VILD	DATUM	01/03/2018	FORMÁT	A4
KONZULTOVAL	doc. Ing. Jiří PAZDERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO	1:40	ČÁST	STATICKÁ
VÝKRES: PŘÍLOHA 4 - TŘÍRAMENNÉ SCHODIŠTĚ				PARÉ ČÍSLO 1	VÝKRES ČÍSLO 1.02B

±0,000 = 100,22 m. n. m.

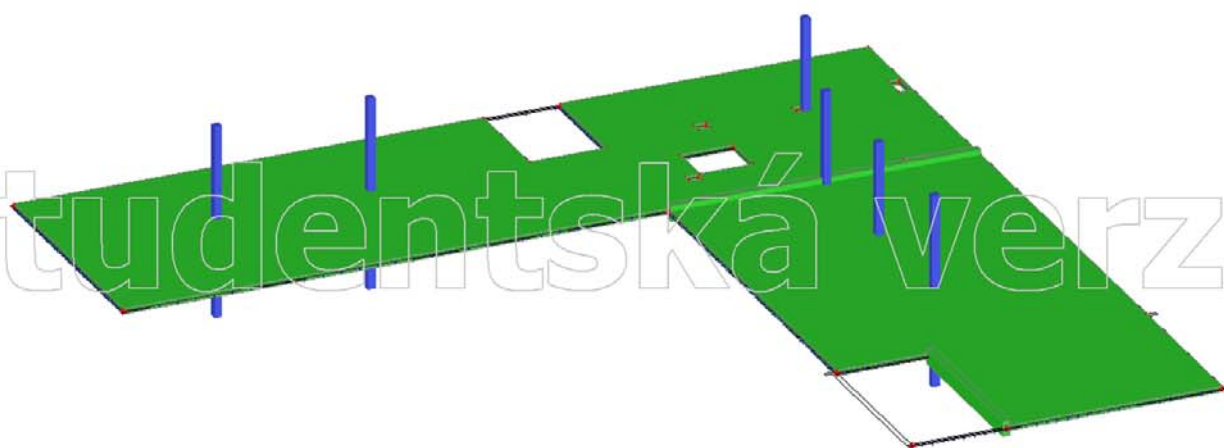
FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce - katastr. č. 652/46a					
VYPRACOVAL	Václav VILD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	A4
KONZULTOVAL	doc. Ing. Jiří PAZDERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO		ČÁST	STATICKÁ
VÝKRES: VÝPOČETNÍ MODEL DESKY - SCIA				PARÉ ČÍSLO 1	VÝKRES ČÍSLO 1.03

1. Obsah

1. Obsah	1
2. Výpočtový model	2
3. Materiály	3
4. Průřezy	3
5. Zatěžovací stavy	4
5.1. Zatěžovací stavy - VLASTNÍ TIHA	4
5.2. Zatěžovací stavy - SKLADBY	5
5.3. Zatěžovací stavy - PROMENNE	5
5.4. Zatěžovací stavy - PRICKY	5
5.5. Zatěžovací stavy - SCHODISTE	6
6. Zatěžovací stavy	6
7. Skupiny zatížení	6
8. Kombinace	7
9. Skupiny výsledků	7
10. 3D přemístění; U_{total}	7
11. 2D vnitřní síly; m_{xD+}	8
12. 2D vnitřní síly; m_{xD-}	8
13. 2D vnitřní síly; m_{yD+}	9
14. 2D vnitřní síly; m_{yD-}	9

2. Výpočtový model

Studentská verze



Studentská verze

Studentská verze

3. Materiály

Jméno	Typ	ρ [kg/m ³]	Hustota v čerstvém stavu [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	α [m/mK]	$f_{c,k,28}$ [MPa]	Barva
C30/37	Beton	2500,0	2600,0	3,2800e+04	0,2	0,00	30,00	


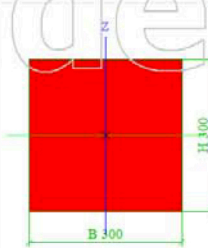

Vysvětlivky symbolů

Hustota v čerstvém stavu	Hodnota hustoty v čerstvém stavu se použije pouze v případě, že je zadána spřažená deska a její vlastní tíha se zohledňuje.
--------------------------	---

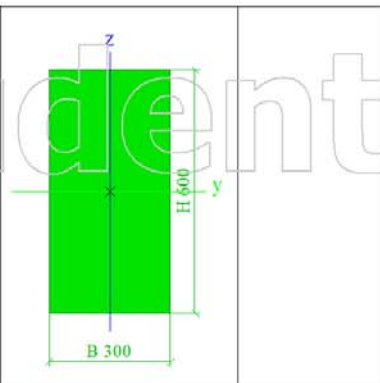
Výztuž EC2

Jméno	Typ	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	G_{mod} [MPa]	α [m/mK]	$f_{y,k}$ [MPa]
B 500B	Výztužná ocel	7850,0	2,0000e+05	8,3333e+04	0,00	500,0

4. Průřezy

CS1			
Typ	Obdélník		
Detailní	300; 300		
Typ tvaru	Tlustostěnný		
Materiál	C30/37		
Výroba	beton		
Barva			
A [m ²]	9,0000e-02		
A _y [m ²], A _z [m ²]	7,5000e-02	7,5000e-02	
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,2000e+00	1,2000e+00	
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	150	150	
α [deg]	0,00		
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	6,7500e-04	6,7500e-04	
i _y [mm], i _z [mm]	87	87	
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	4,5000e-03	4,5000e-03	
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00	
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00	
d _y [mm], d _z [mm]	0	0	
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	1,1399e-03	0,0000e+00	
β _y [mm], β _z [mm]	0	0	
Obrázek			
CS2			
Typ	Obdélník		
Detailní	600; 300		
Typ tvaru	Tlustostěnný		
Materiál	C30/37		
Výroba	beton		
Barva			
A [m ²]	1,8000e-01		
A _y [m ²], A _z [m ²]	1,5000e-01	1,5000e-01	
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	1,8000e+00	1,8000e+00	
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	150	300	
α [deg]	0,00		
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	5,4000e-03	1,3500e-03	
i _y [mm], i _z [mm]	173	87	
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,8000e-02	9,0000e-03	
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00	
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00	
d _y [mm], d _z [mm]	0	0	
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	3,7053e-03	0,0000e+00	
β _y [mm], β _z [mm]	0	0	

Obrázek

**Vysvětlivky symbolů**

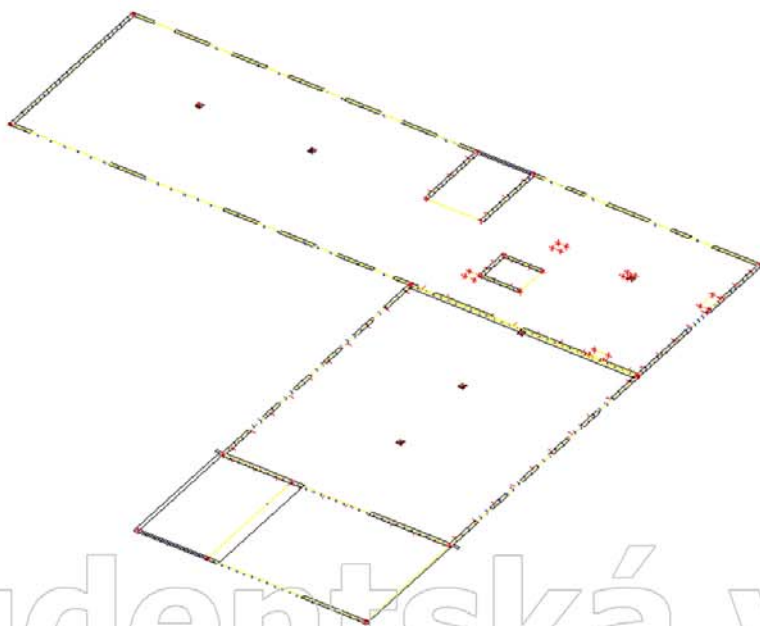
A	Plocha
A_y	Smyková plocha ve směru hlavní osy y
A_z	Smyková plocha ve směru hlavní osy z
A_L	Obvodový povrch na jednotku délky
A_D	Vysýchající povrch na jednotku délky
$C_{Y,UCS}$	Souřadnice těžiště ve směru osy Y zadávacího systému
$C_{Z,UCS}$	Souřadnice těžiště ve směru osy Z zadávacího systému
$I_{Y,LCS}$	Moment setrvačnosti kolem osy YLSS
$I_{Z,LCS}$	Moment setrvačnosti kolem osy ZLSS
$I_{YZ,LCS}$	Moment setrvačnosti I_{yz} v LSS
α	Úhel pootočení hlavní osy
I_y	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy y
I_z	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy z
i_y	Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy y
i_z	Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy z

Vysvětlivky symbolů

$W_{el,y}$	Pružný modul průřezu k hlavní ose y
$W_{el,z}$	Pružný modul průřezu k hlavní ose z
$W_{pl,y}$	Plastický modul průřezu k hlavní ose y
$W_{pl,z}$	Plastický modul průřezu k hlavní ose z
$M_{pl,y,+}$	Plastický moment kolem hlavní osy y pro kladný moment M_y
$M_{pl,y,-}$	Plastický moment kolem hlavní osy y pro záporný moment M_y
$M_{pl,z,+}$	Plastický moment kolem hlavní osy z pro kladný moment M_z
$M_{pl,z,-}$	Plastický moment kolem hlavní osy z pro záporný moment M_z
d_y	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy y měřená od těžiště - Nespočteno nebo zjednodušeno
d_z	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy z měřená od těžiště - Nespočteno nebo zjednodušeno
I_t	Moment setrvačnosti v prostém kroucení - Nespočteno nebo zjednodušeno
I_w	Výsečový moment setrvačnosti - Nespočteno nebo zjednodušeno
β_y	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy y
β_z	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy z

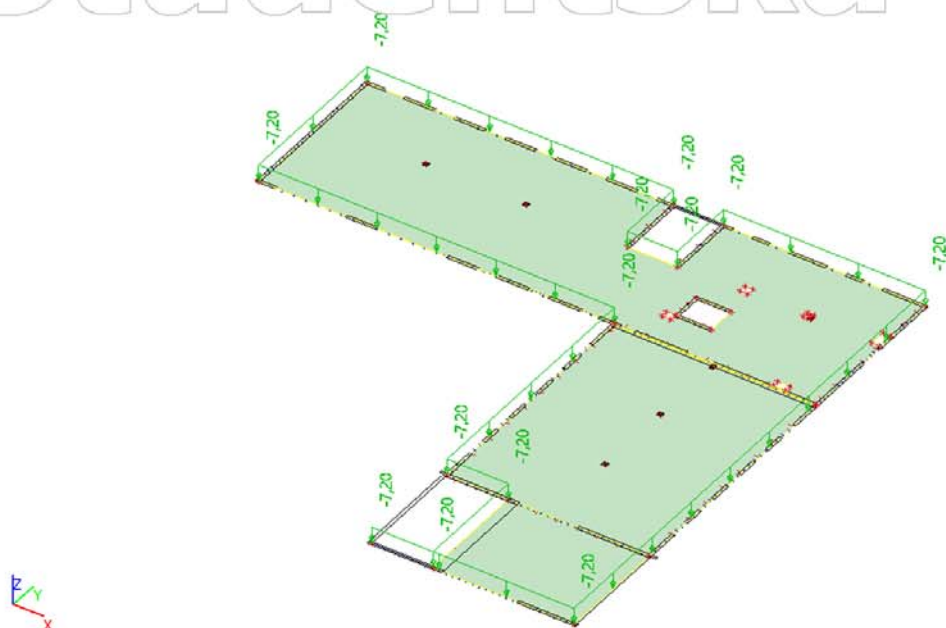
5. Zatěžovací stavy**5.1. Zatěžovací stavy - VLASTNI TIHA**

Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Směr
VLASTNI TIHA	Stálé	SZ1	Vlastní tíha	-Z



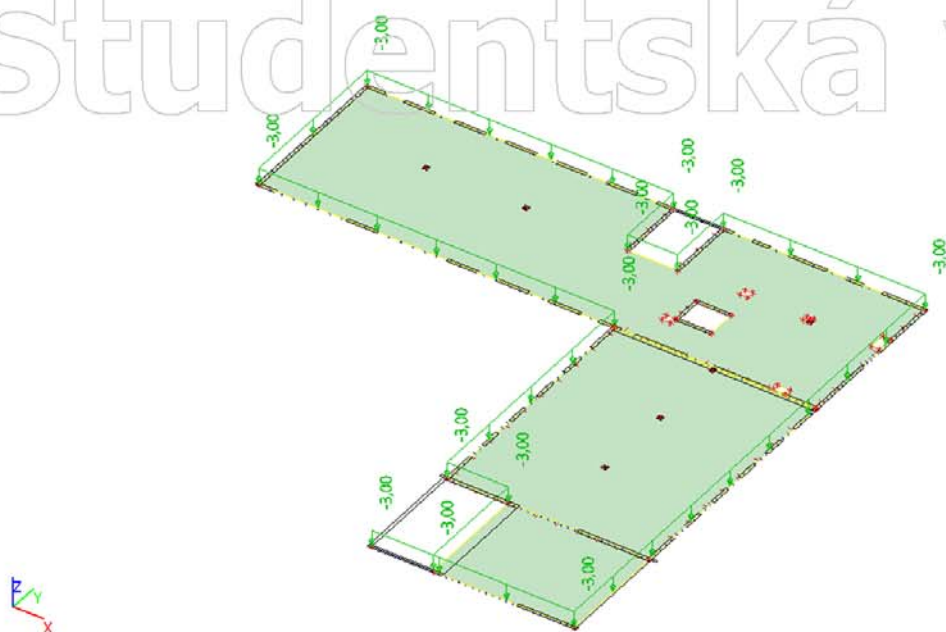
5.2. Zatěžovací stavy - SKLADBY

Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
SKLADBY	Stálé	SZ1	Standard



5.3. Zatěžovací stavy - PROMENNE

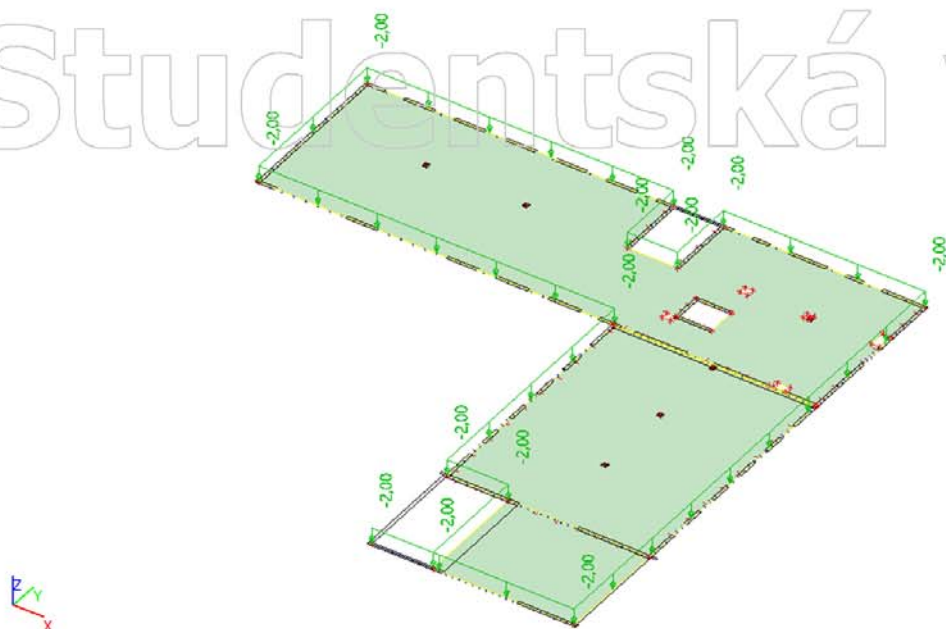
Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
PROMENNE	Proměnné	SZ2	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



5.4. Zatěžovací stavy - PRICKY

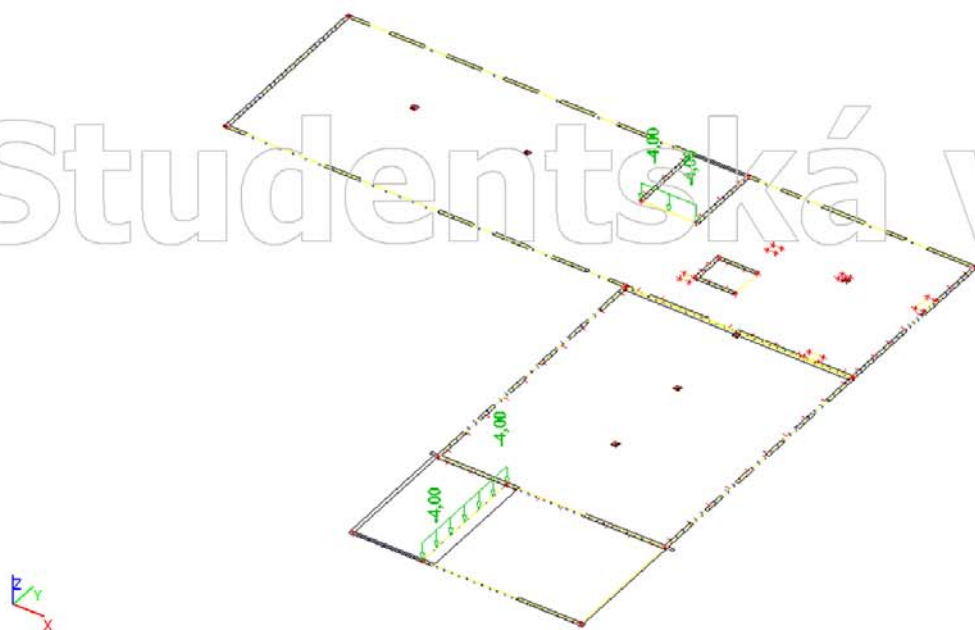
Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
PRICKY	Stálé	SZ1	Standard

Studentská verze



5.5. Zatěžovací stavy - SCHODISTE

Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
SCHODISTE	Stálé	SZ1	Standard



6. Zatěžovací stavy

Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
VLASTNI TIHA	Stálé	SZ1	Vlastní tíha		-Z		
SKLADBY	Stálé	SZ1	Standard				
PROMENNE	Proměnné	SZ2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
PRICKY	Stálé	SZ1	Standard				
SCHODISTE	Stálé	SZ1	Standard				

7. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
SZ2	Proměnné	Standard	Kat A : obytné

Studentská verze

8. Kombinace

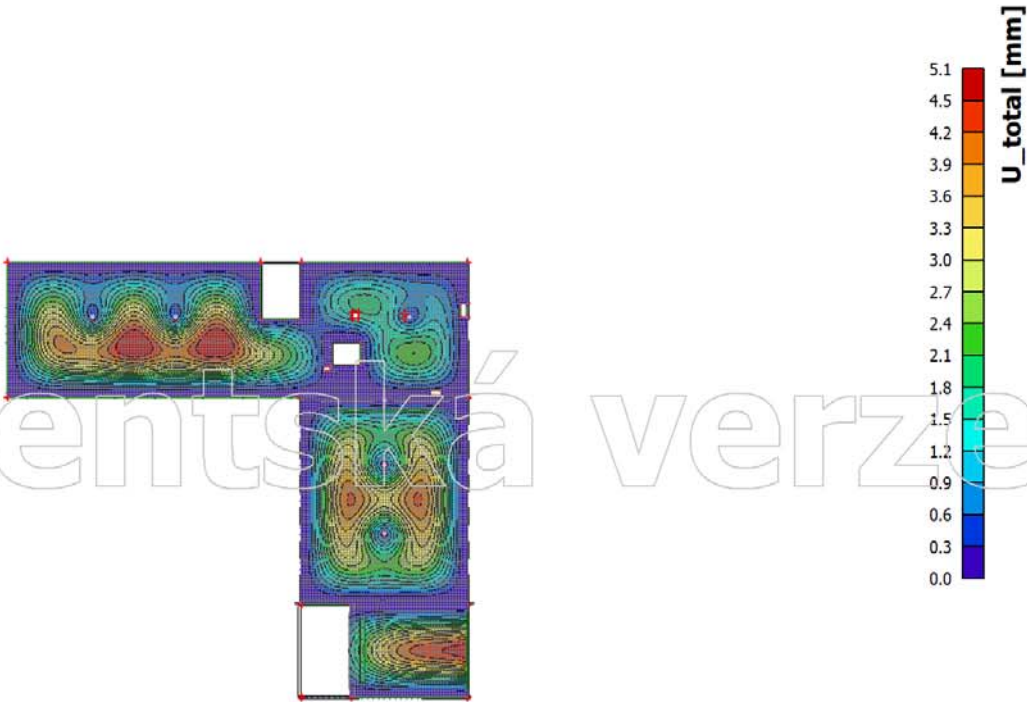
Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSU	Lineární - únosnost	VLASTNÍ TIHA	1,35
			SKLADBY	1,35
			PROMENNE	1,50
			PRICKY	1,35
CO2	MSP	Lineární - použitelnost	VLASTNÍ TIHA	1,35
			SKLADBY	1,35
			PROMENNE	1,50
			PRICKY	1,35

9. Skupiny výsledků

Jméno	Výpis
Všechny MSU	CO1 - Lineární - únosnost
Všechny MSP	CO2 - Lineární - použitelnost
Vše MSU+MSP	CO1 - Lineární - únosnost
	CO2 - Lineární - použitelnost

10. 3D přemístění; U_total

Hodnoty: U_{total}
Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Výběr: Vše
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku síť



11. 2D vnitřní síly; m_{xD+}

Hodnoty: m_{xD+}

Lineární výpočet

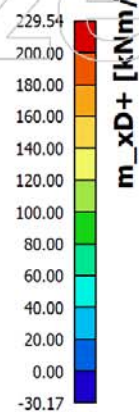
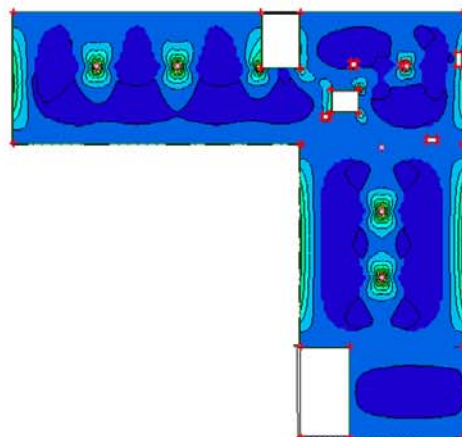
Kombinace: CO1

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě

Základní návrhové veličiny

Extrém: Globální



12. 2D vnitřní síly; m_{xD-}

Hodnoty: m_{xD-}

Lineární výpočet

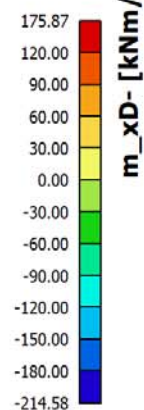
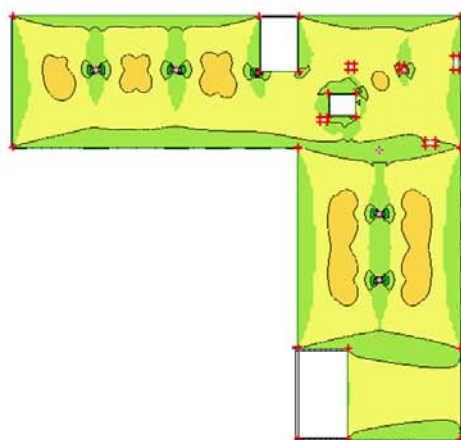
Kombinace: CO1

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě

Základní návrhové veličiny

Extrém: Globální



13. 2D vnitřní síly; m_{yD+}

Hodnoty: m_{yD+}

Lineární výpočet

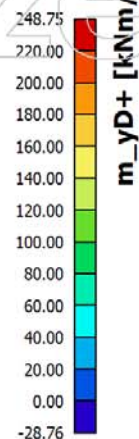
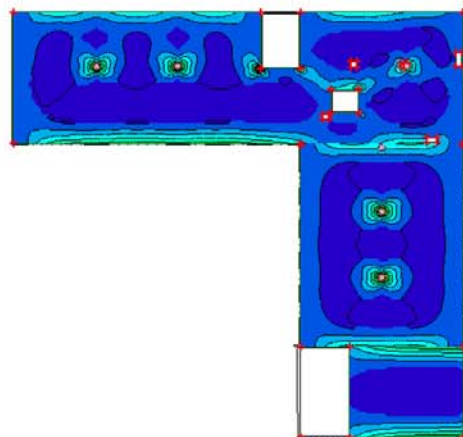
Kombinace: CO1

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě

Základní návrhové veličiny

Extrém: Globální



14. 2D vnitřní síly; m_{yD-}

Hodnoty: m_{yD-}

Lineární výpočet

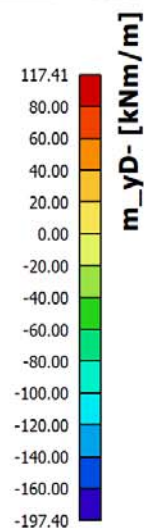
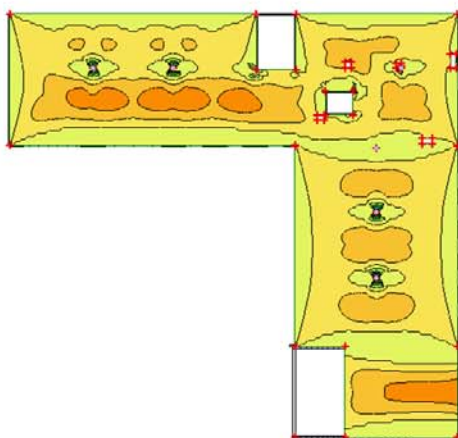
Kombinace: CO1

Výběr: Vše

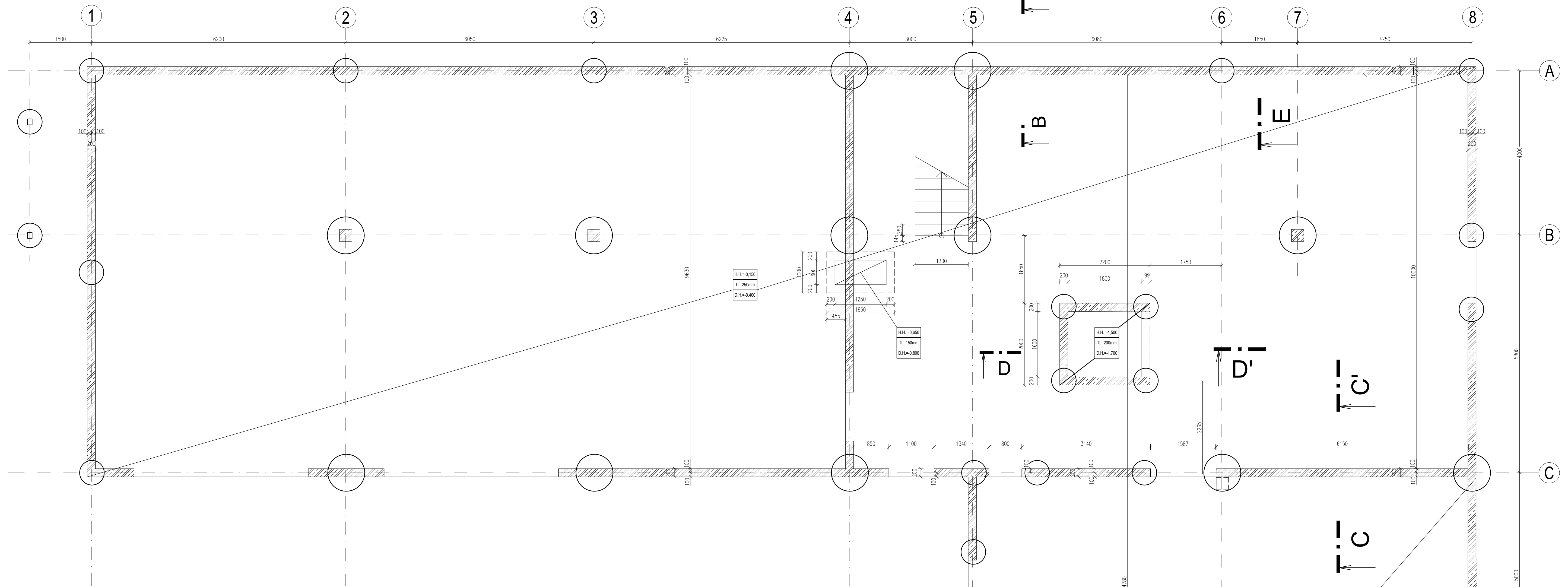
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě

Základní návrhové veličiny

Extrém: Globální

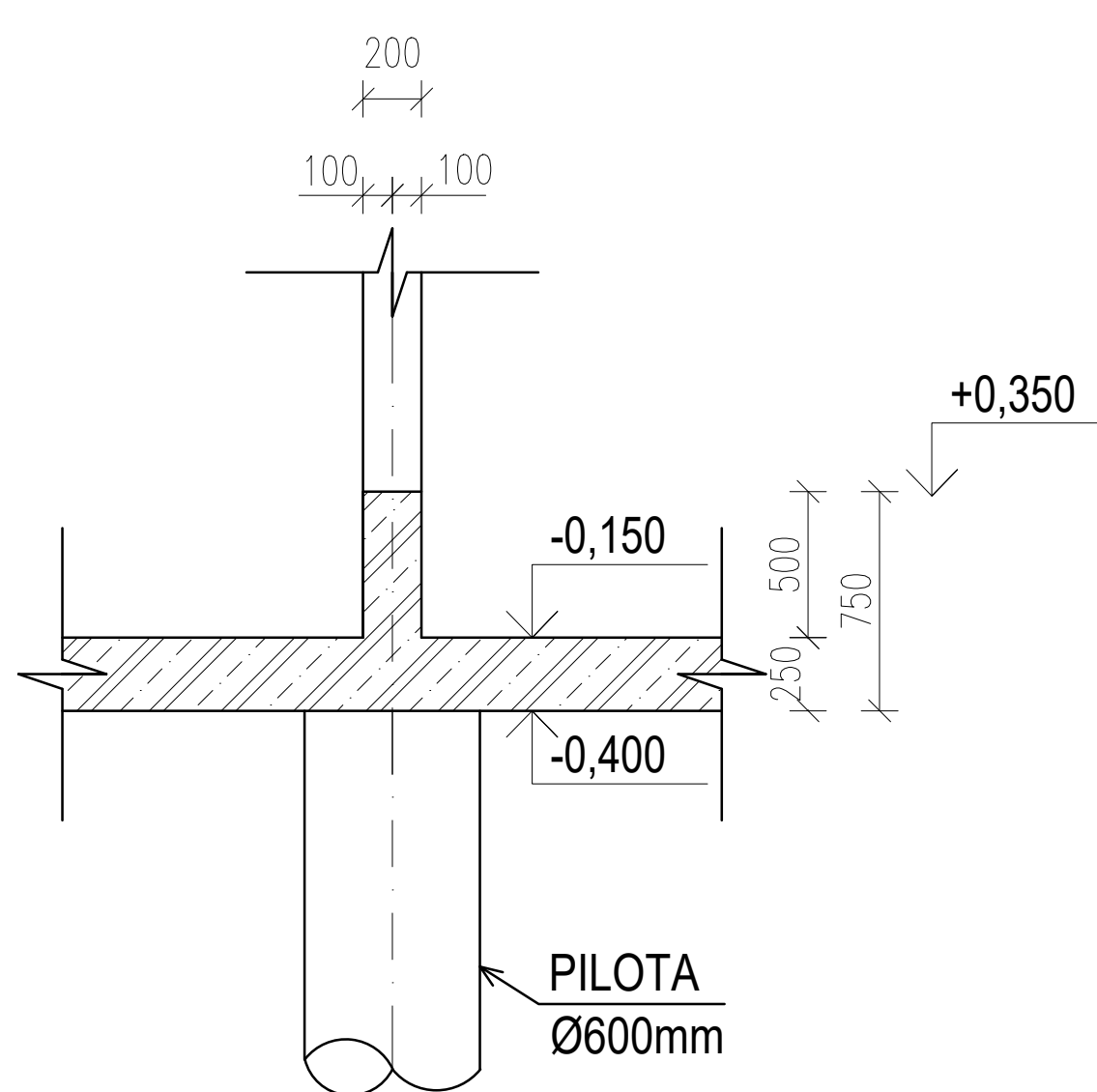
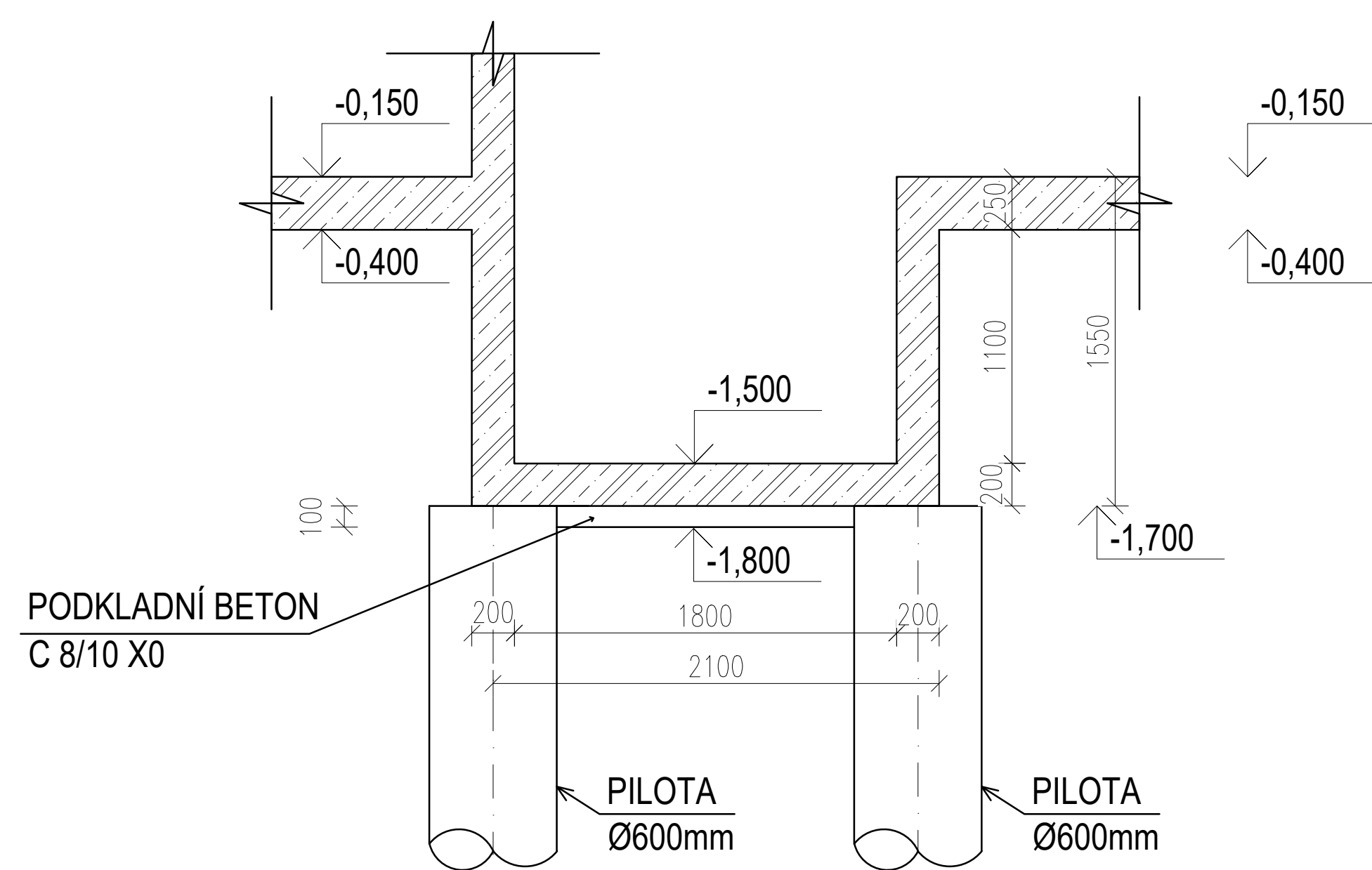


PILOTOVÉ ZALOŽENÍ 1:50



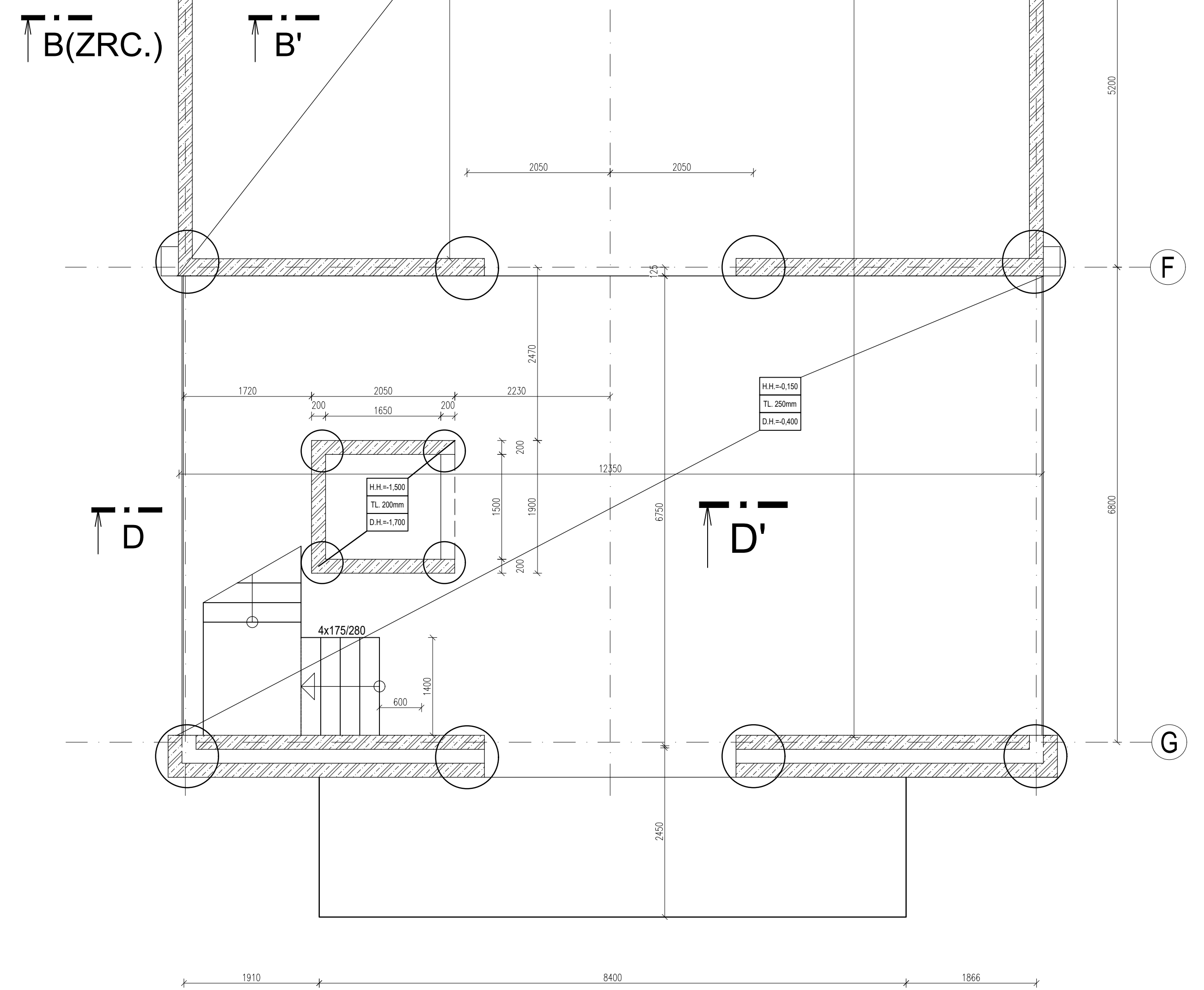
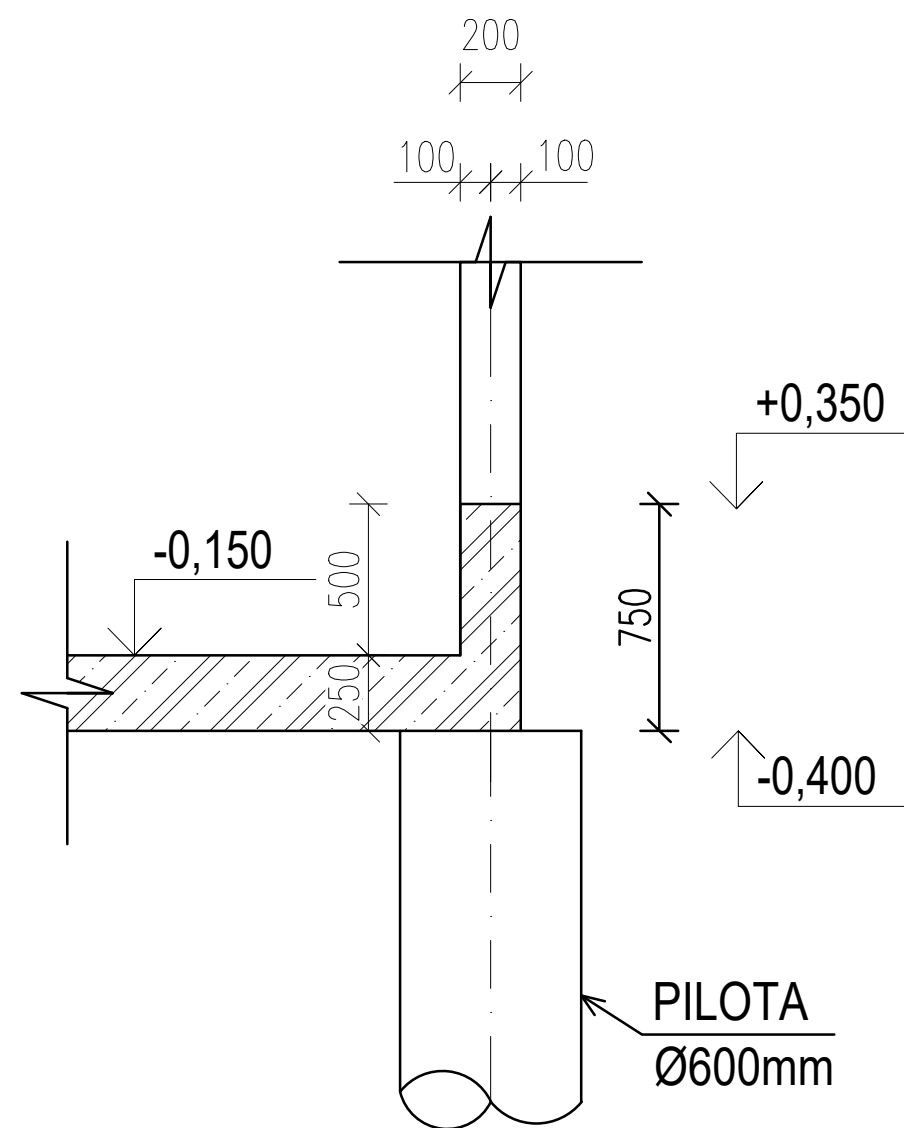
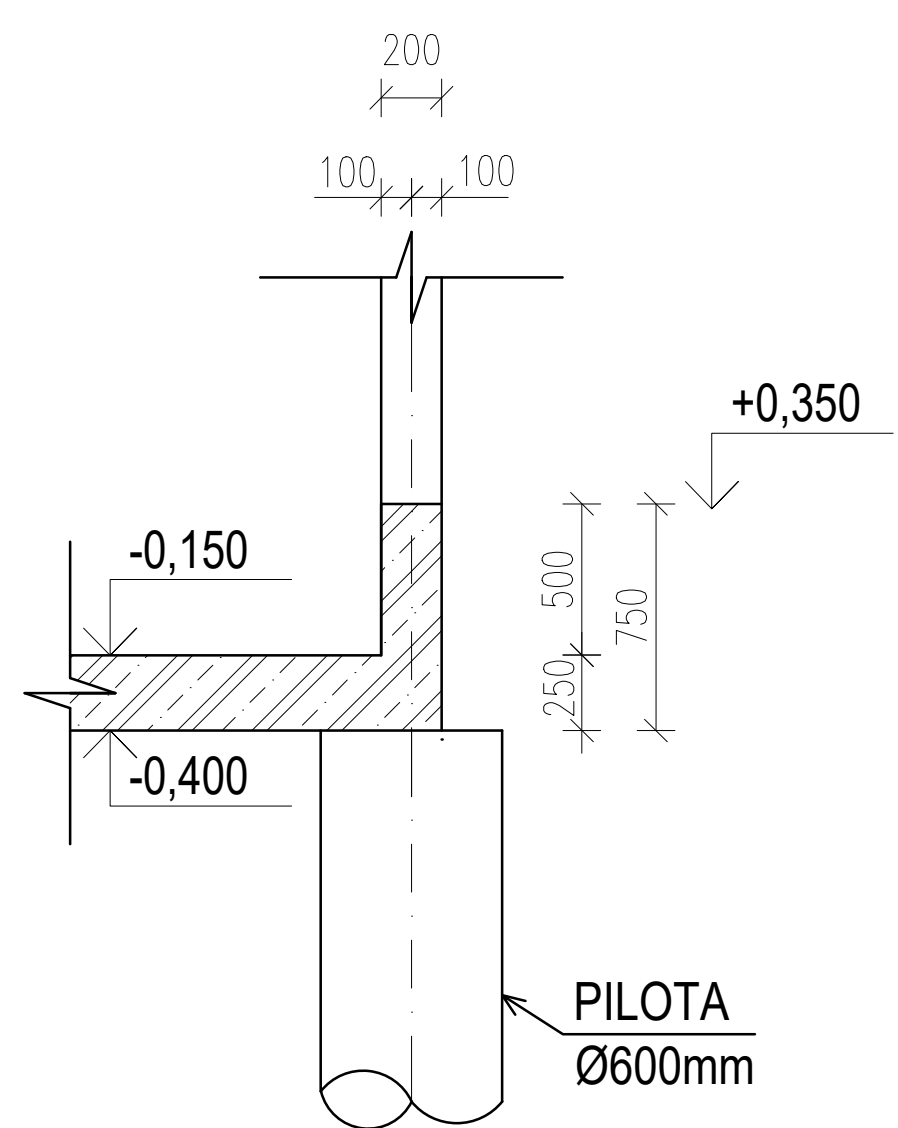
ŘEZ D-D' 1:25

ŘEZ C-C' 1:25



ŘEZ E-E' 1:25

ŘEZ B-B' 1:25



±0,000 = 399,400 m. n. m.		ANJE	
FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU	
MÍSTO: KRAĚLŮV DVŮR, ul. Na Louce – katastr. č. 652/460			
VYPRACOVANÝ	Václav Mlýnský	DATAUM	17/05/2018
KONZULTANT	doc. Ing. JIŘ PAZDERA Ph.D.	MĚŘÍTKO	1:50
VÝKRES:		FORMAT	A4x4 (1030x800)
		ČÁST	STATICKÁ
		PÁRE ČÍSLO	VÝKRES 05/00
VÝKRES TVARU ZÁKLADOVÉ DESKY		1	1.04

±0,000 = 100,22 m. n. m.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce - katastr. č. 652/46a					
VYPRACOVAL	Václav VILD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	A4
KONZULTOVAL	doc. Ing. Jiří PAZDERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO		ČÁST	ZAKLÁDÁNÍ
VÝKRES: TECHNICKÁ ZPRÁVA (ZAKLÁDÁNÍ)				PARÉ ČÍSLO 1	VÝKRES ČÍSLO 2.01

OBSAH:

1. Inženýrskogeologické poměry na staveništi a lokalitě	str. 1
2. Základová jáma	str. 1
3. Základová spára	str. 1
4. Základová konstrukce	str. 2
5. Výpočet	str. 2
6. Závěr	str. 2
7. Příloha 1	str. 3

1. Výsledky inženýrsko-geologického průzkumu

Skalní podloží v lokalitě a staveništi je tvořeno ordovickým kosovským souvrstvím (střídání pískovců, prachovců a drob). V nadloží jsou fluvialní sedimenty Litavky, které jsou na bázi tvořeny valounovými a balvanitými štěrky a jílovitými štěrky (wurm). Svrchní část profilu je tvořena povodňovými sedimenty – jíly a jílovitoprachovitými náplavy. Povrch území je upraven v souvislosti již historický využívaným územím navážkou.

Na staveništi nebo jeho části byl v minulosti (podle pamětníků ještě v 50 – tých letech) rybník, později zavezený různorodým materiálem a kaly. Celková mocnost jemnozrnných náplavových sedimentů s vysokou hladinou podzemní vody. Podložní vrstva valounových a balvanitých štěrků dosahuje mocnosti 2 až 2,5 m.

2. Základová jáma

Základová jáma pro štěrkový polštář a následné plošné konstrukce pro skrytí navážek může být svahována po odčerpání podzemní vody mimo základovou jámu 1:1, výškově je třeba dbát na úroveň hladiny podzemní vody. Hladina v jímce ve dvoře – cca 0,80 m. Při hlubších neodvodněných výkopech dojde k okamžitému zaplavení výkopů vodou.

3. Základová spára

Základová spára pro hlubinné založení – ve vývrtech pilot musí být chráněna pracovním pažením, zapažení musí být provedeno na celou délku piloty. Podzemní voda musí být čerpána vždy před betonáží, která musí být provedena komínovým způsobem.

Základová spára musí být odkryta tak, aby nedošlo k jejímu poškození nakypřením stavebními mechanismy. Poslední vrstva zeminy cca 0,20 m nad jmenovitou hloubkou musí být odebrána se zvláštním zřetelem k možnosti nakypření. Základová spára musí být po odkrytí ihned vybetonována nebo zakryta první 0,40 m vrstvou drceného kameniva, štěrkopísku. Základová spára nesmí přezimovat. Pokud dojde k rozbřednutí zemin v základové spáře, musí být tyto zeminy ze základové spáry odstraněny a nahrazeny únosnou vrstvou drceného kameniva nebo štěrkopísku.

Povrchová voda musí být odvedena z dosahu zhuťněného okolí základů tak, aby se zamezilo vniknutí do podzákladí stavby.

Povrch základové spáry je nutno bezprostředně stabilizovat štěrkovou vrstvou 0,15 m mocnou (lepší hrubší kamenivo 0/125), která musí být zhuťněna, čímž bude zajištěna okamžitá ochrana základové spáry před mechanickým poškozením a částečně rovněž před klimatickými vlivy. Dále je možno při dalším čerpání podzemní vody mimo základovou jámu pokračovat s konstrukcí násypů vrstev pod nosné konstrukce a podlahy. Na zemní plán doporučujeme použít některou z geotextilií nebo geomříží, která stabilizují podloží, redukují sedání zvýšením únosnosti pláně.

Pro hloubkové zlepšení základové půdy je třeba připravit pouze pracovní plochu a podle výsledků zlepšení dimenzovat nové základy.

4. Základové konstrukce

Objekt je založen hlubině na pilotových základech. Vrtané piloty mají průměr 600 mm nebo 900 mm s max. délkou 6,0m podle zatížení z konstrukce. Piloty budou vetknuty min. 1,0m do písčitých. Valounových a balvanitých štěrků s vysokou ulehlostí třídy G2 (dle ČSN 73 1001). Pracovní plošina pro vrtání pilot se předpokládá na úrovni terénu 100,260m n. m.

Základové konstrukce s pilotovým založením budou přebetonovány deskou tloušťky 250 mm.

Horní úroveň základové desky je -0,15m ve vstupní hale. Z důvodu rozdělení výstavby objektu na dvě fáze bude čelo základové desky opatřeno zpětně ohýbanými pruty pro napojení druhého dilatačního celku.

Deskou prostupuje dvojice výtahových šachet. Stěny a dno šachet mají tloušťku 200 mm. Horní úroveň základové desky šachet je -1,500m. Šachty budou opatřeny z vnější strany bentonitovou rohoží. Stejně bude izolována i vnitřní kanalizační šachta. Všechny šachty zasahují pod hladinu podzemní vody, a proto jsou navrženy z betonu C 30/35 XA1. Pracovní spáry v šachtách budou opatřeny bentonitovými pásky, které budou složit jako pojistná izolace.

Pod prosklenou fasádou ve vstupní hale je navržen ztužující železobetonový práh šířky 300 mm a výšky 500 mm.

Železobetonová konstrukce pilot je navržena s ohledem na typ prostředí z betonu C 30/37 XA1 a oceli B500B. Krytí výztuže je s ohledem na vysokou vodivost prostředí a tím vysokou agresivitu na ocel navrženo 100 mm pro piloty průměru 900 mm, 60 mm pro piloty průměru 600 mm.

Průměry a délky pilot jsou navrženy na maximální provozní zatížení posouzením mezní zatěžovací křivky dle ČSN 73 1002. Výpočet byl proveden pomocí softwaru GEO5-Pilota. Teoretické sedání pilot po zatížení stavbou vychází okolo 10 mm.

Železobetonová konstrukce základové desky a ztužujícího prahu je navržena z monolitického železobetonu C 30/37 XC4.

5. VÝPOČET

Výpočet byl proveden v softwaru GEO5. K Výpočtu byla použita vzorová sonda z geologického průzkumu staveniště, viz. příloha 1. Piloty byly navrženy podle ČSN 73 1002. Zatěžovací křivka byla stanovena nelineárním výpočtem podle Masopusta. Byl použit druhý návrhový přístup. Pilota byla posouzena podle EN 1997. Součinitele a, b, e, f a sečný modul deformace byly stanoveny podle relativní ulehlosti I_D , tato hodnota byla napsána pro každou zeminu v geologickém průzkumu. V GEO5 bylo potom lineárně interpolováno a získaly se tak součinitele a zároveň sečný modul deformace. Zatížení na pilotu je převzaté ze statického výpočtu. Pro pilotu o průměru 600 mm bylo uvažováno návrhové zatížení 700kN a pro pilotu průměru 900 mm bylo uvažováno zatížení 1200 kN. Piloty vyhovovaly na svislou únosnost, na smykovou únosnost, ale rozhodujícím faktorem bylo sedání, z tohoto důvodu byla navržena délka piloty 6 m. Sedání vyšlo kolem 10 mm, což je přijatelná hodnota a návrh lze brát za vyhovující.

6. Závěr

Navržené konstrukce byly posouzeny dle platných technických norem ČSN s respektováním ekonomického dopadu na návrh.

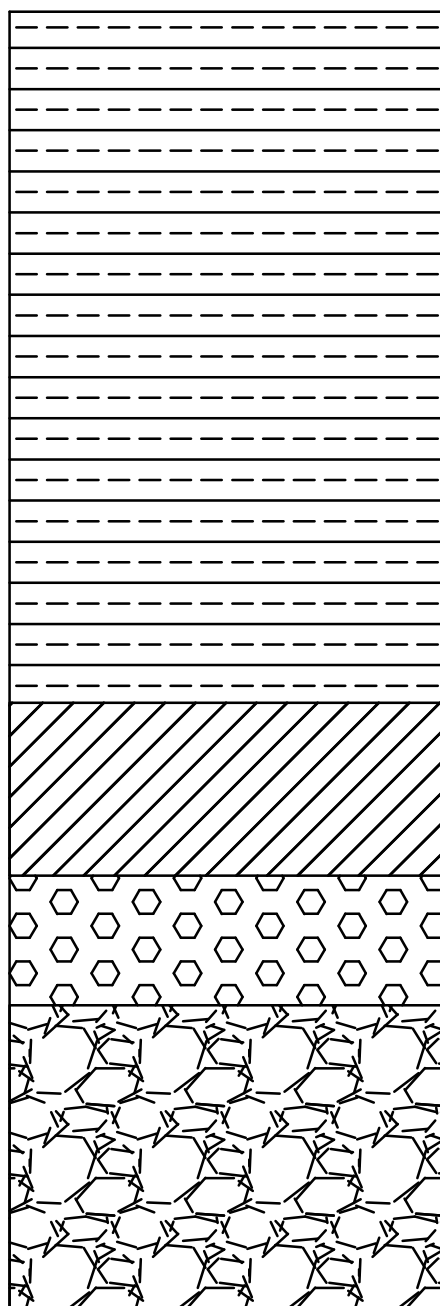
0,000

-3,200

-4,000

-4,600

-6,000



F8 (CH)
JÍL, TUHÁ KONZISTENCE

S4 (SM)
PÍSEK PRACHOVITÝ, STŘEDNĚ KYPRÝ

G3 (G-F)
VALOUNOVÝ ŠTĚRK

G1 (GW)
VALOUNOVÝ A BALVANITÝ ŠTĚRK

±0,000 = 399,400 m. n. m.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, uk. Na Louce - katastr. č. 652/46a		NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
VYPRACOVAL	Václav VILD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	A4
KONZULTOVAL	doc. Ing. Jiří PAZDERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO	1:35	ČÁST	ZAKLÁDÁNÍ
VÝKRES:				PARÉ ČÍSLO	VÝKRES ČÍSLO
PŘÍLOHA 1 - VZOROVÁ SONDA				1	2.01A

±0,000 = 100,22 m. n. m.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce - katastr. č. 652/46a					
VYPRACOVAL	Václav VILD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	A4
KONZULTOVAL	doc. Ing. Jiří PAZDERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO		ČÁST	ZAKLÁDÁNÍ
VÝKRES: VÝPOČETNÍ MODEL PILOT - GEO5				PARÉ ČÍSLO 1	VÝKRES ČÍSLO 2.02

Posouzení piloty

Vstupní data

Projekt

Datum : 1. 3. 2018

Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
Součinitele EN 1992-1-1 : standardní
Ocelové konstrukce : EN 1993-1-1 (EC3)
Dílní součinitel únosnosti ocelového průřezu : $\gamma_{M0} = 1,00$
Dřevěné konstrukce : EN 1995-1-1 (EC5)
Dílní součinitel vlastností dřeva : $\gamma_M = 1,30$
Součinitel vlivu zatížení a vlhkosti (dřevo) : $k_{mod} = 0,50$
Součinitel šířky průřezu ve smyku (dřevo) : $k_{cr} = 0,67$

Piloty

Výpočet pro odvozené podmínky : ČSN 73 1002
Zatěžovací křivka : nelineární (Masopust)
Vodorovná únosnost : pružný poloprostor
Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce odporu na plášti :	$\gamma_s =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce odporu na patě :	$\gamma_b =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce únosnosti tažené piloty :	$\gamma_{st} =$	1,15 [-]	

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	ν [-]
1	Třída F8, konzistence tuhá		11,00	5,00	20,50	0,42
2	Třída S4		34,00	5,00	18,00	0,30
3	Třída G3, středně ulehlá		43,00	0,00	19,00	0,25
4	Třída G1, středně ulehlá		42,00	0,00	21,00	0,20

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.



Pouze pro nekomerční využití





Číslo	Název	Vzorek	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	Třída F8, konzistence tuhá		-	2,00	20,50	-	-
2	Třída S4		-	18,00	18,00	-	-
3	Třída G3, středně ulehlá		-	135,00	19,00	-	-
4	Třída G1, středně ulehlá		-	160,00	21,00	-	-

Parametry zemin pro výpočet modulu reakce podloží

Číslo	Název	Vzorek	β
1	Třída F8, konzistence tuhá		0,37
2	Třída S4		0,74
3	Třída G3, středně ulehlá		0,83
4	Třída G1, středně ulehlá		0,90

Parametry zemin

Třída F8, konzistence tuhá

Objemová tíha :	γ = 20,50 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 11,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 5,00 kPa
Poissonovo číslo :	ν = 0,42
Modul přetvárnosti :	E_{def} = 2,00 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 20,50 kN/m ³
Úhel roznášení :	β = 0,37 °

Třída S4

Objemová tíha :	γ = 18,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 34,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 5,00 kPa
Poissonovo číslo :	ν = 0,30
Modul přetvárnosti :	E_{def} = 18,00 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 18,00 kN/m ³
Úhel roznášení :	β = 0,74 °

Třída G3, středně ulehlá

Objemová tíha :	γ = 19,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 43,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 0,00 kPa
Poissonovo číslo :	ν = 0,25
Modul přetvárnosti :	E_{def} = 135,00 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 19,00 kN/m ³
Úhel roznášení :	β = 0,83 °

Třída G1, středně ulehlá

Objemová tíha :	γ	=	21,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	42,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	0,00 kPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,20
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	160,00 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	21,00 kN/m ³
Úhel roznášení :	β	=	0,90 °

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry

Průměr $d = 0,60$ m

Délka $l = 6,00$ m

Spočtené průřezové charakteristiky

Plocha $A = 2,83E-01$ m²

Moment setrvačnosti $I = 6,36E-03$ m⁴

Umístění

Vysazení $h = 0,00$ m

Hloubka upraveného terénu $h_z = 0,15$ m

Typ technologie: Vrtané piloty

Modul reakce podloží uvažován jako konstantní.

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00$ kN/m³

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 30/37

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 30,00$ MPa

Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,90$ MPa

Modul pružnosti $E_{cm} = 33000,00$ MPa

Modul pružnosti ve smyku $G = 13750,00$ MPa


Ocel podélná : B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500,00$ MPa

Ocel příčná: B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500,00$ MPa

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	3,20	Třída F8, konzistence tuhá	
2	0,80	Třída S4	
3	0,60	Třída G3, středně ulehlá	
4	1,40	Třída G1, středně ulehlá	
5	-	Třída G1, středně ulehlá	



Pouze pro nekomerční využití



Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	700,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Ano		Zatížení č. 1 - provozní	Užitné	500,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 1,00 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svislé únosnosti : analytické řešení

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Metodika posouzení : bez redukce vstupních dat

Posouzení čís. 1

Posouzení svislé únosnosti piloty podle teorie MS - mezivýsledky

Výpočet únosnosti v patě:

Součinitel únosnosti $N_c = 93,71$

Součinitel únosnosti $N_d = 85,37$

Součinitel únosnosti $N_b = 113,96$

Součinitel únosnosti $K_1 = 1,00$

Výpočtová únosnost na patě piloty $R_{bd} = 10149,16 \text{ kPa}$

Plocha příčného řezu piloty $A_p = 2,83E-01 \text{ m}^2$

Únosnost na plášti piloty:

Zkrácení účinné délky piloty $L_p = 2,91 \text{ m}$

Hloubka [m]	Mocnost [m]	φ_d [°]	c_{ud} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{R2} [-]	f_s [kPa]	R_{si} [kN]
0,85	0,85	11,00	5,00	20,50	1,00	6,69	9,75
3,05	2,20	11,00	5,00	10,50	1,00	10,63	40,08
3,09	0,04	34,00	5,00	8,00	1,00	32,45	2,32

Posouzení svislé únosnosti piloty podle teorie MS - výsledky

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení tlačené piloty:

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Únosnost piloty na plášti $R_s = 52,15 \text{ kN}$

Únosnost piloty v patě $R_b = 2608,73 \text{ kN}$

Únosnost piloty $R_c = 2660,88 \text{ kN}$

Extrémní svislá síla $V_d = 733,02 \text{ kN}$

$R_c = 2660,88 \text{ kN} > 733,02 \text{ kN} = V_d$

Svislá únosnost piloty VYHOVUJE

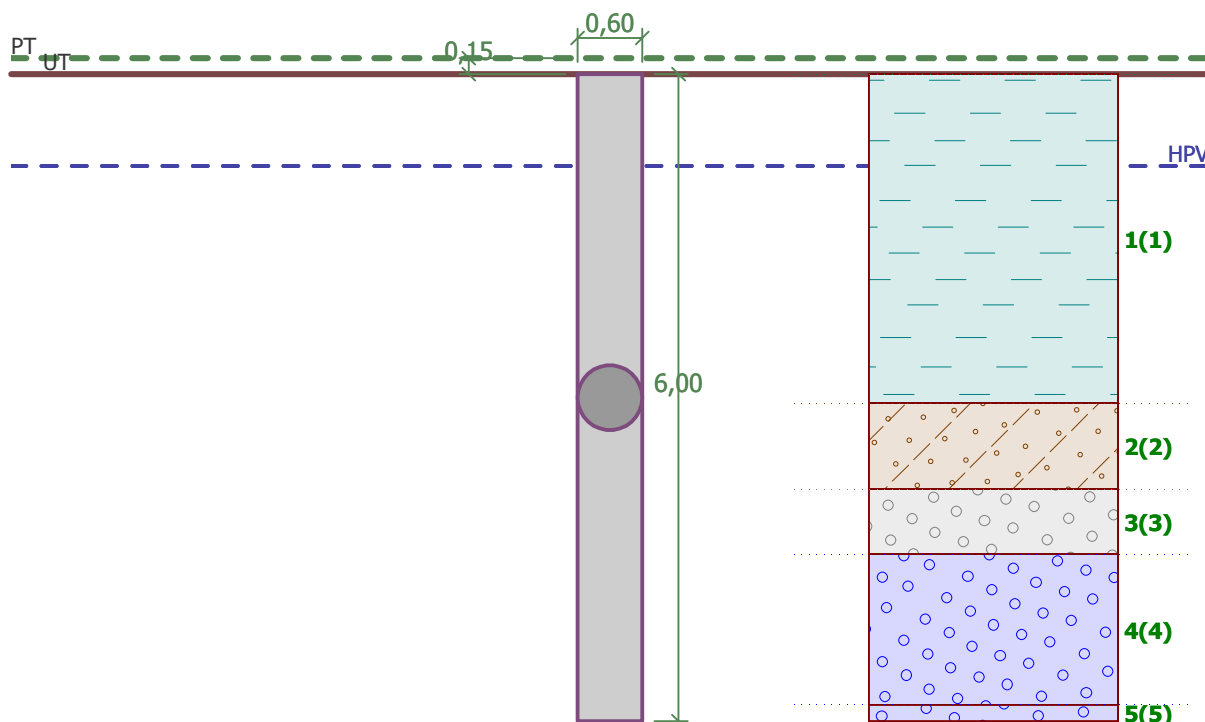


Pouze pro nekomerční využití



Název : Sv. únosn.

Fáze - výpočet : 1 - 1



Posouzení čís. 1

Výpočet zatěžovací křivky piloty - vstupní data

Vrstva číslo	Počátek [m]	Konec [m]	Mocnost [m]	E_s [MPa]	Součinitel a	Součinitel b
1	0,00	3,05	3,05	18,00	46,00	20,00
2	3,05	3,85	0,80	20,00	91,00	48,00
3	3,85	4,45	0,60	22,65	122,00	81,00
4	4,45	5,85	1,40	15,00	20,00	20,00
5	5,85	6,00	0,15	15,00	20,00	20,00

Uvažovat zatížení : užité

Součinitel vlivu ochrany dřívku $m_2 = 1,00$

Limitní sedání piloty $s_{lim} = 25,0$ mm

Regresní součinitel $e = 1043,00$

Regresní součinitel $f = 922,00$

Výpočet zatěžovací křivky piloty - mezivýsledky

Mezní síla na plášti piloty $R_{sy} = 346,35$ kN
 Velikost napětí na patě při R_{sy} $q_0 = 950,80$ kPa
 Průměrné plášťové tření $q_s = 43,75$ kPa
 Průměrný sečnový modul deformace $E_s = 17,96$ MPa
 Součinitel přenosu zatížení do paty $\beta = 0,35$

Příčinkové součinitele sedání :

Základní - závislý na poměru l/d $l_0 = 0,15$

Součinitel vlivu tuhosti piloty $R_k = 1,00$

Součinitel vlivu nestlačitelné vrstvy $R_h = 1,00$



Pouze pro nekomerční využití



Body zatěžovací křivky

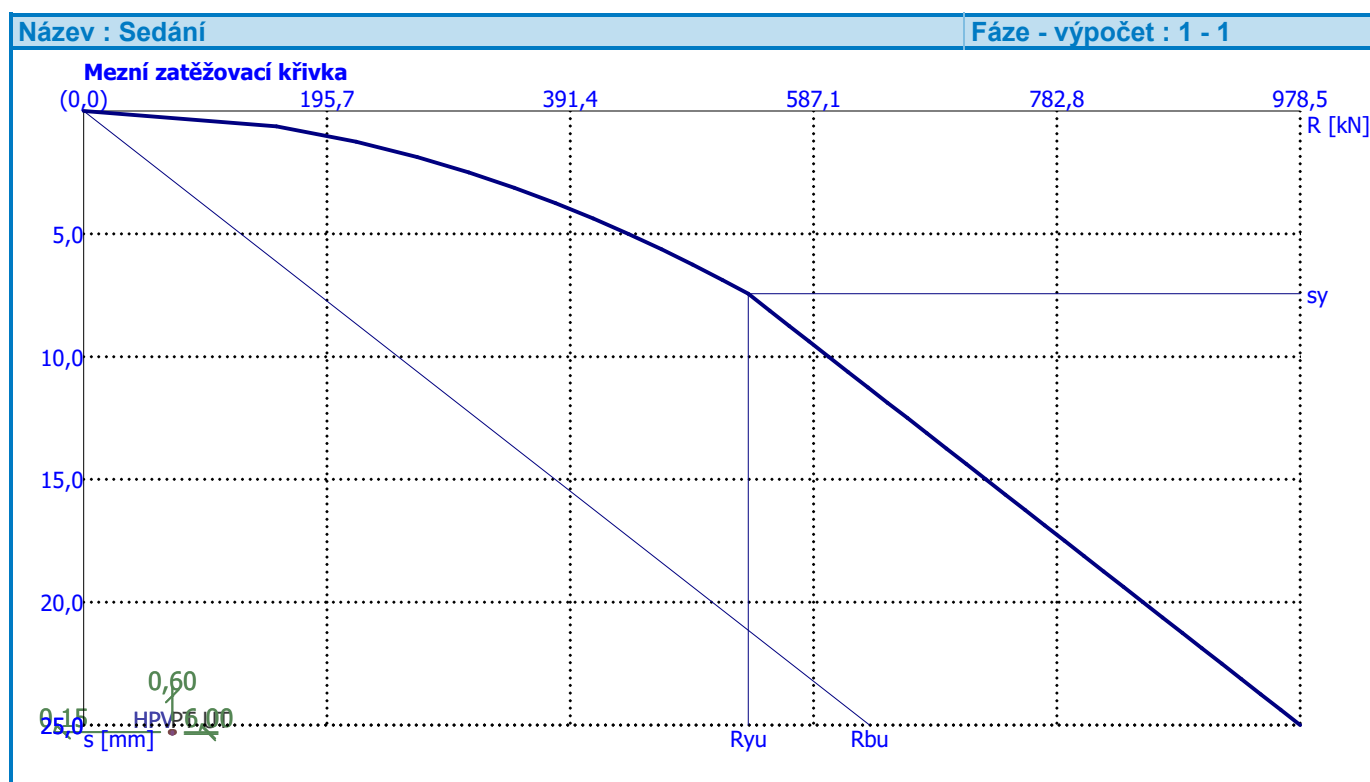
Sednutí [mm]	Zatížení [kN]
0,0	0,00
2,5	309,81
5,0	438,14
7,5	536,00
10,0	599,22
12,5	662,43
15,0	725,65
17,5	788,87
20,0	852,08
22,5	915,30
25,0	978,52

Výpočet zatěžovací křivky piloty - výsledky

Zatížení na mezi mobilizace pláště.tření $R_{yu} = 534,53 \text{ kN}$
 Velikost sedání odpovídající síle R_{yu} $s_y = 7,4 \text{ mm}$

Únosnosti odpovídající sednutí 25,0 mm :
 Únosnost paty $R_{bu} = 632,17 \text{ kN}$
 Celková únosnost $R_c = 978,52 \text{ kN}$

Pro zatížení $Q = 500,00 \text{ kN}$ je sednutí piloty 6,5 mm



Pouze pro nekomerční využití



Posouzení čís. 2

Výpočet zatěžovací křivky piloty - vstupní data

Vrstva číslo	Počátek [m]	Konec [m]	Mocnost [m]	E_s [MPa]	Součinitel a	Součinitel b
1	0,00	3,05	3,05	15,00	20,00	20,00
2	3,05	3,85	0,80	15,00	20,00	20,00
3	3,85	4,45	0,60	15,00	20,00	20,00
4	4,45	5,85	1,40	15,00	20,00	20,00
5	5,85	6,00	0,15	15,00	20,00	20,00

Uvažovat zatížení : užité

Součinitel vlivu ochrany dřívku $m_2 = 1,00$

Limitní sedání piloty $s_{lim} = 25,0$ mm

Regresní součinitel $e = 0,00$

Regresní součinitel $f = 0,00$

Výpočet zatěžovací křivky piloty - mezivýsledky

Mezní síla na plášti piloty $R_{sy} = 107,38$ kN

Velikost napětí na patě při R_{sy} $q_0 = 0,00$ kPa

Průměrné plášťové tření $q_s = 13,56$ kPa

Průměrný sečnový modul deformace $E_s = 15,00$ MPa

Součinitel přenosu zatížení do paty $\beta = 0,00$

Příčinkové součinitele sedání :

Základní - závislý na poměru l/d $l_0 = 0,15$

Součinitel vlivu tuhosti piloty $R_k = 1,00$

Součinitel vlivu nestlačitelné vrstvy $R_h = 1,00$

Body zatěžovací křivky

Sednutí [mm]	Zatížení [kN]
0,0	0,00
2,5	107,38
5,0	107,38
7,5	107,38
10,0	107,38
12,5	107,38
15,0	107,38
17,5	107,38
20,0	107,38
22,5	107,38
25,0	107,38

Výpočet zatěžovací křivky piloty - výsledky

Zatížení na mezi mobilizace plášť.tření $R_{yu} = 107,38$ kN

Velikost sedání odpovídající síle R_{yu} $s_y = 1,8$ mm

Únosnosti odpovídající sednutí 25,0 mm :

Únosnost paty $R_{bu} = 0,00$ kN

Celková únosnost $R_c = 107,38$ kN



Pouze pro nekomerční využití



Pro zatížení $Q = 500,00 \text{ kN}$ je sednutí piloty $107,4 \text{ mm}$

Posouzení čís. 1

Vstupní data pro výpočet vodorovné únosnosti piloty

Pilota je vetknutá do horniny (posun paty je roven nule).

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Vodorovná únosnost posouzena ve směru maximálního účinku zatížení.

Průběhy vnitřních sil a deformace piloty

Průběh deformací a vnitřních sil po pilotě - maximální hodnoty:

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.27	4.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.57	4.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.87	4.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.17	4.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.47	4.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.77	4.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.07	4.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.37	4.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.67	4.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.97	4.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.24	43.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.54	43.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.84	43.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.14	328.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.44	328.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.74	387.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.04	387.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.34	387.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.64	387.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.91	387.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.00	387.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Průběh deformací a vnitřních sil po pilotě - minimální hodnoty:

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
0.27	4.94	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
0.57	4.94	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
0.87	4.94	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
1.17	4.94	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
1.47	4.94	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
1.77	4.94	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
2.07	4.94	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
2.37	4.94	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
2.67	4.94	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
2.97	4.94	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00



Pouze pro nekomerční využití



--

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
3.24	43.87	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
3.54	43.87	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
3.84	43.87	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
4.14	328.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
4.44	328.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
4.74	387.82	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
5.04	387.82	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
5.34	387.82	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
5.64	387.82	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
5.91	387.82	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
6.00	387.82	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00

Maximální vnitřní síly a deformace:

Max.deformace piloty = 0,0 mm
 Max.posouvající síla = 0,00 kN
 Maximální moment = 0,00 kNm

Posouzení na tlak a ohyb

Vyztužení - 6 ks profil 30,0 mm; krytí 60,0 mm
 Typ konstrukce (stupně vyztužení) : pilota
 Stupeň vyztužení $\rho = 1,500 \% > 0,500 \% = \rho_{\min}$
 Zatížení : $N_{Ed} = -700,00$ kN (tlak) ; $M_{Ed} = 0,00$ kNm
 Únosnost : $N_{Rd} = -6282,68$ kN; $M_{Rd} = 125,65$ kNm

Navržená výztuž piloty VYHOVUJE

Posouzení na smyk

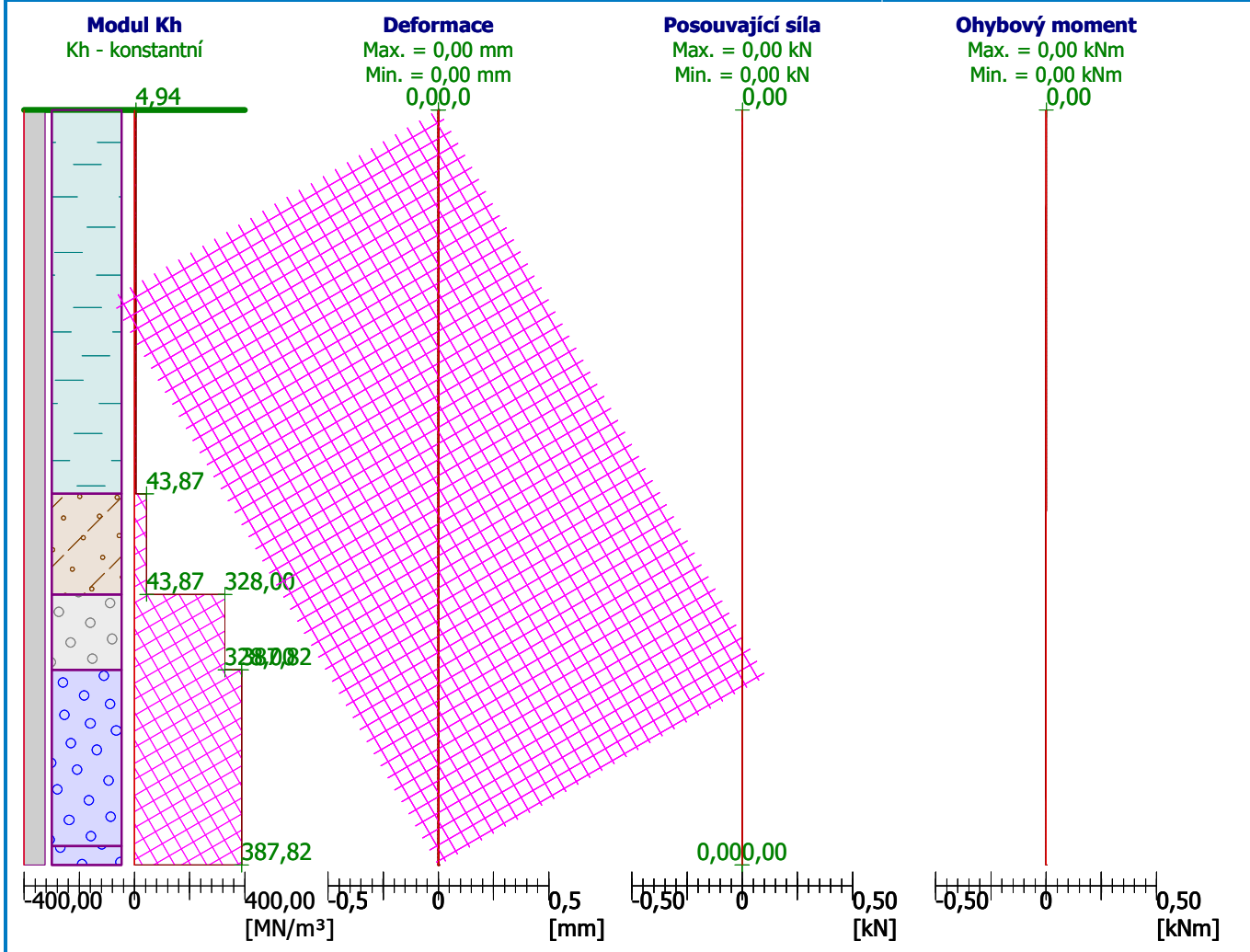
Smyková výztuž - profil 16,0 mm; vzdálenost 200,0 mm
 Posouvající síla na mezi únosnosti: $V_{Rd} = 472,06$ kN $> 0,00$ kN = V_{Ed}

Průřez VYHOVUJE.

pouze konstrukční smyková výztuž

Název : Vod. únosn.

Fáze - výpočet : 1 - 1



Pouze pro nekomerční využití



Posouzení piloty

Vstupní data

Projekt

Datum : 1. 3. 2018

Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
Součinitele EN 1992-1-1 : standardní
Ocelové konstrukce : EN 1993-1-1 (EC3)
Dílčí součinitel únosnosti ocelového průřezu : $\gamma_{M0} = 1,00$
Dřevěné konstrukce : EN 1995-1-1 (EC5)
Dílčí součinitel vlastností dřeva : $\gamma_M = 1,30$
Součinitel vlivu zatížení a vlhkosti (dřevo) : $k_{mod} = 0,50$
Součinitel šířky průřezu ve smyku (dřevo) : $k_{cr} = 0,67$

Piloty

Výpočet pro odvozené podmínky : ČSN 73 1002
Zatěžovací křivka : nelineární (Masopust)
Vodorovná únosnost : pružný poloprostor
Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce odporu na plášti :	$\gamma_s =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce odporu na patě :	$\gamma_b =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce únosnosti tažené piloty :	$\gamma_{st} =$	1,15 [-]	

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	ν [-]
1	Třída F8, konzistence tuhá		11,00	5,00	20,50	0,42
2	Třída S4		34,00	5,00	18,00	0,30
3	Třída G3, středně ulehlá		43,00	0,00	19,00	0,25
4	Třída G1, středně ulehlá		42,00	0,00	21,00	0,20

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.



Pouze pro nekomerční využití





Číslo	Název	Vzorek	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	Třída F8, konzistence tuhá		-	2,00	20,50	-	-
2	Třída S4		-	18,00	18,00	-	-
3	Třída G3, středně ulehlá		-	135,00	19,00	-	-
4	Třída G1, středně ulehlá		-	160,00	21,00	-	-

Parametry zemin pro výpočet modulu reakce podloží

Číslo	Název	Vzorek	β
1	Třída F8, konzistence tuhá		0,37
2	Třída S4		0,74
3	Třída G3, středně ulehlá		0,83
4	Třída G1, středně ulehlá		0,90

Parametry zemin

Třída F8, konzistence tuhá

Objemová tíha :	γ = 20,50 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 11,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 5,00 kPa
Poissonovo číslo :	ν = 0,42
Modul přetvárnosti :	E_{def} = 2,00 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 20,50 kN/m ³
Úhel roznášení :	β = 0,37 °

Třída S4

Objemová tíha :	γ = 18,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 34,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 5,00 kPa
Poissonovo číslo :	ν = 0,30
Modul přetvárnosti :	E_{def} = 18,00 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 18,00 kN/m ³
Úhel roznášení :	β = 0,74 °

Třída G3, středně ulehlá

Objemová tíha :	γ = 19,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 43,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 0,00 kPa
Poissonovo číslo :	ν = 0,25
Modul přetvárnosti :	E_{def} = 135,00 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 19,00 kN/m ³
Úhel roznášení :	β = 0,83 °

Třída G1, středně ulehlá

Objemová tíha :	γ	=	21,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	42,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	0,00 kPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,20
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	160,00 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	21,00 kN/m ³
Úhel roznášení :	β	=	0,90 °

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry

Průměr $d = 0,90$ m

Délka $l = 6,00$ m

Spočtené průřezové charakteristiky

Plocha $A = 6,36E-01$ m²

Moment setrvačnosti $I = 3,22E-02$ m⁴

Umístění

Vysazení $h = 0,00$ m

Hloubka upraveného terénu $h_z = 0,15$ m

Typ technologie: Vrtané piloty

Modul reakce podloží uvažován jako konstantní.

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00$ kN/m³

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 30/37

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 30,00$ MPa

Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,90$ MPa

Modul pružnosti $E_{cm} = 33000,00$ MPa

Modul pružnosti ve smyku $G = 13750,00$ MPa

Ocel podélná : B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500,00$ MPa

Ocel příčná: B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500,00$ MPa

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	3,20	Třída F8, konzistence tuhá	
2	0,80	Třída S4	
3	0,60	Třída G3, středně ulehlá	
4	1,40	Třída G1, středně ulehlá	
5	-	Třída G1, středně ulehlá	



Pouze pro nekomerční využití



Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	1200,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Ano		Zatížení č. 1 - provozní	Užitné	857,14	0,00	0,00	0,00	0,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 1,00 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svislé únosnosti : analytické řešení

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Metodika posouzení : bez redukce vstupních dat

Posouzení čís. 1

Posouzení svislé únosnosti piloty podle teorie MS - mezivýsledky

Výpočet únosnosti v patě:

Součinitel únosnosti $N_c = 93,71$

Součinitel únosnosti $N_d = 85,37$

Součinitel únosnosti $N_b = 113,96$

Součinitel únosnosti $K_1 = 1,00$

Výpočtová únosnost na patě piloty $R_{bd} = 10280,77$ kPa

Plocha příčného řezu piloty $A_p = 6,36E-01$ m²

Únosnost na plášti piloty:

Zkrácení účinné délky piloty $L_p = 4,36$ m

Hloubka [m]	Mocnost [m]	φ_d [°]	c_{ud} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{R2} [-]	f_s [kPa]	R_{si} [kN]
0,85	0,85	11,00	5,00	20,50	1,00	6,69	14,62
1,64	0,79	11,00	5,00	10,50	1,00	9,19	18,60

Posouzení svislé únosnosti piloty podle teorie MS - výsledky

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení tlačené piloty:

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Únosnost piloty na plášti $R_s = 33,23$ kN

Únosnost piloty v patě $R_b = 5945,77$ kN

Únosnost piloty $R_c = 5979,00$ kN

Extrémní svislá síla $V_d = 1274,29$ kN

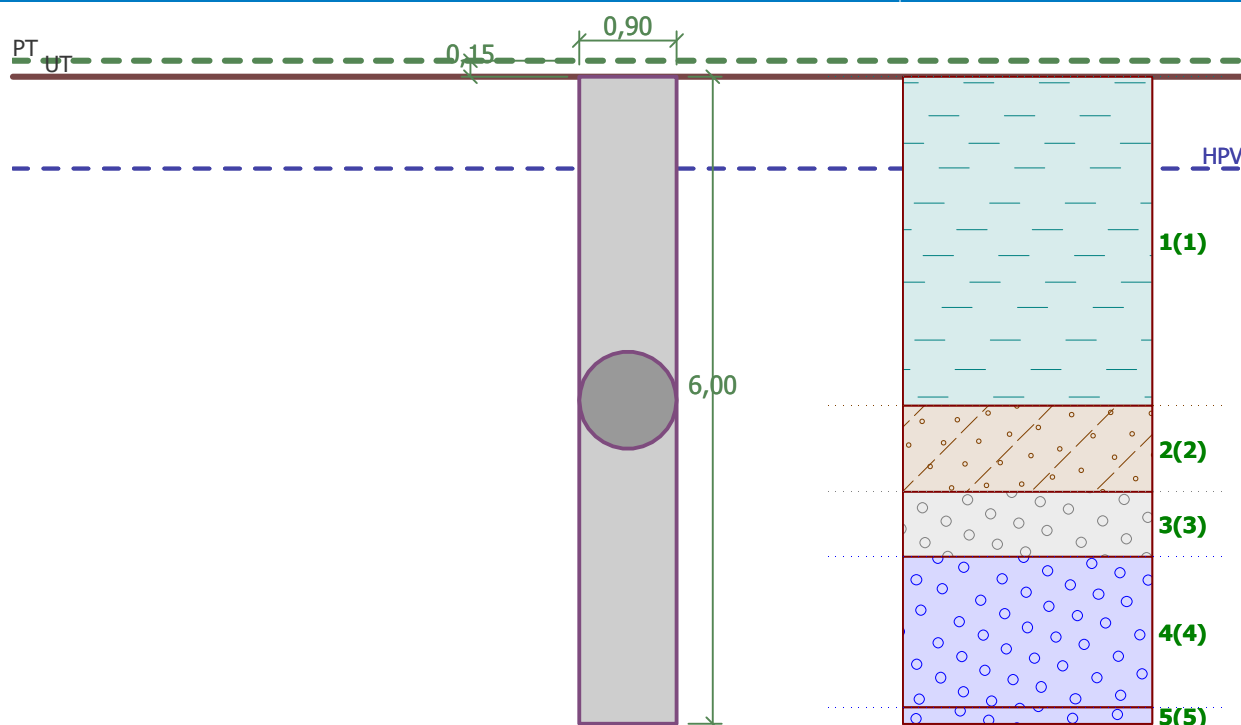
$R_c = 5979,00$ kN > $1274,29$ kN = V_d

Svislá únosnost piloty VYHOVUJE



Pouze pro nekomerční využití





Posouzení čís. 1

Výpočet zatěžovací křivky piloty - vstupní data

Vrstva číslo	Počátek [m]	Konec [m]	Mocnost [m]	E_s [MPa]	Součinitel a	Součinitel b
1	0,00	3,05	3,05	18,00	46,00	20,00
2	3,05	3,85	0,80	20,00	91,00	48,00
3	3,85	4,45	0,60	22,65	122,00	81,00
4	4,45	5,85	1,40	15,00	20,00	20,00
5	5,85	6,00	0,15	15,00	20,00	20,00

Uvažovat zatížení : užité

Součinitel vlivu ochrany dřívku $m_2 = 1,00$

Limitní sedání piloty $s_{lim} = 25,0$ mm

Regresní součinitel $e = 1043,00$

Regresní součinitel $f = 922,00$

Výpočet zatěžovací křivky piloty - mezivýsledky

Mezní síla na plášti piloty $R_{sy} = 465,28$ kN
 Velikost napětí na patě při R_{sy} $q_0 = 904,70$ kPa
 Průměrné plášťové tření $q_s = 39,18$ kPa
 Průměrný sečnový modul deformace $E_s = 17,96$ MPa
 Součinitel přenosu zatížení do paty $\beta = 0,46$

Příčinkové součinitele sedání :

Základní - závislý na poměru l/d $l_0 = 0,18$

Součinitel vlivu tuhosti piloty $R_k = 1,00$

Součinitel vlivu nestlačitelné vrstvy $R_h = 1,00$



Pouze pro nekomerční využití



Body zatěžovací křivky

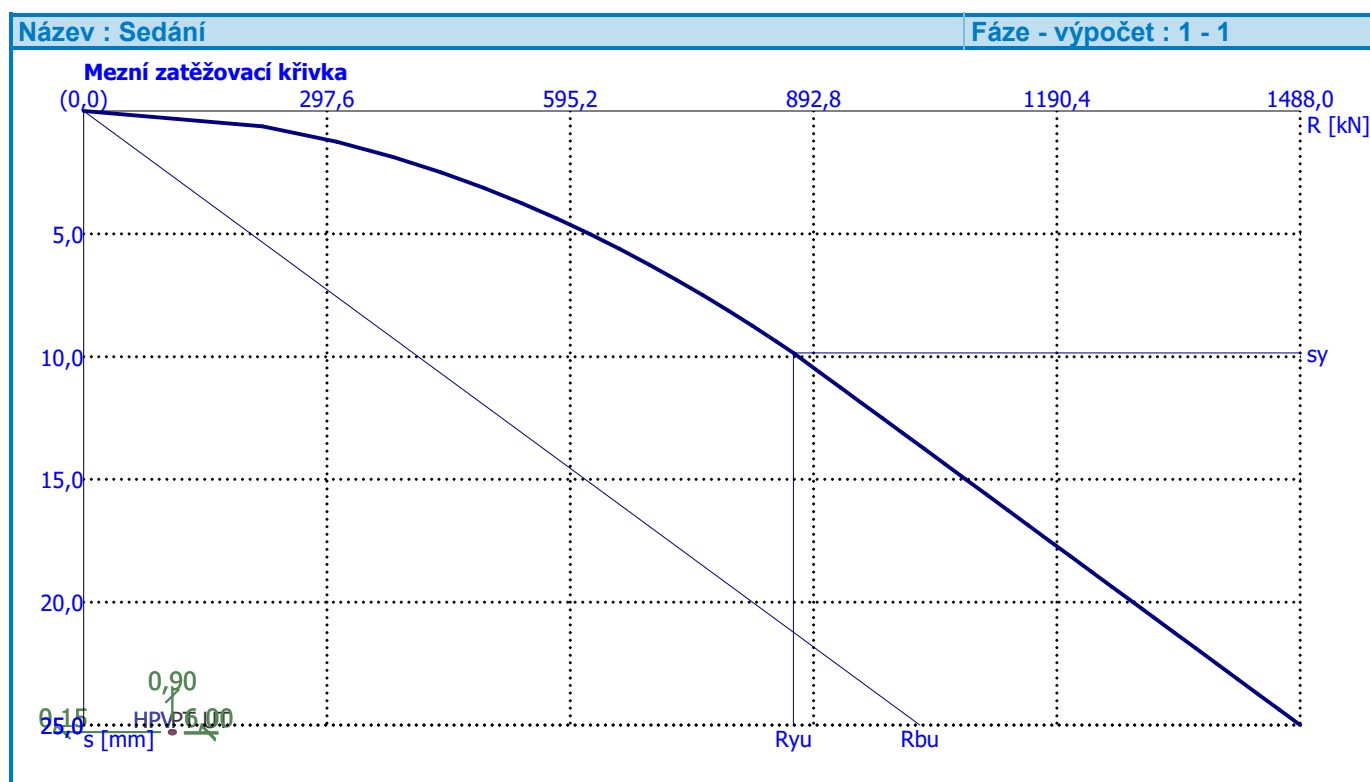
Sednutí [mm]	Zatížení [kN]
0,0	0,00
2,5	437,41
5,0	618,59
7,5	757,61
10,0	874,36
12,5	976,63
15,0	1078,89
17,5	1181,16
20,0	1283,43
22,5	1385,70
25,0	1487,97

Výpočet zatěžovací křivky piloty - výsledky

Zatížení na mezi mobilizace pláště tření $R_{yu} = 868,17 \text{ kN}$
 Velikost sedání odpovídající síle R_{yu} $s_y = 9,8 \text{ mm}$

Únosnosti odpovídající sednutí 25,0 mm :
 Únosnost paty $R_{bu} = 1022,69 \text{ kN}$
 Celková únosnost $R_c = 1487,97 \text{ kN}$

Pro zatížení $Q = 857,14 \text{ kN}$ je sednutí piloty 9,6 mm



Pouze pro nekomerční využití



Posouzení čís. 2

Výpočet zatěžovací křivky piloty - vstupní data

Vrstva číslo	Počátek [m]	Konec [m]	Mocnost [m]	E_s [MPa]	Součinitel a	Součinitel b
1	0,00	3,05	3,05	15,00	20,00	20,00
2	3,05	3,85	0,80	15,00	20,00	20,00
3	3,85	4,45	0,60	15,00	20,00	20,00
4	4,45	5,85	1,40	15,00	20,00	20,00
5	5,85	6,00	0,15	15,00	20,00	20,00

Uvažovat zatížení : užité

Součinitel vlivu ochrany dřívku $m_2 = 1,00$

Limitní sedání piloty $s_{lim} = 25,0$ mm

Regresní součinitel $e = 0,00$

Regresní součinitel $f = 0,00$

Výpočet zatěžovací křivky piloty - mezivýsledky

Mezní síla na plášti piloty $R_{sy} = 139,67$ kN

Velikost napětí na patě při R_{sy} $q_0 = 0,00$ kPa

Průměrné plášťové tření $q_s = 11,76$ kPa

Průměrný sečnový modul deformace $E_s = 15,00$ MPa

Součinitel přenosu zatížení do paty $\beta = 0,00$

Příčinkové součinitele sedání :

Základní - závislý na poměru l/d $l_0 = 0,18$

Součinitel vlivu tuhosti piloty $R_k = 1,00$

Součinitel vlivu nestlačitelné vrstvy $R_h = 1,00$

Body zatěžovací křivky

Sednutí [mm]	Zatížení [kN]
0,0	0,00
2,5	139,67
5,0	139,67
7,5	139,67
10,0	139,67
12,5	139,67
15,0	139,67
17,5	139,67
20,0	139,67
22,5	139,67
25,0	139,67

Výpočet zatěžovací křivky piloty - výsledky

Zatížení na mezi mobilizace plášť.tření $R_{yu} = 139,67$ kN

Velikost sedání odpovídající síle R_{yu} $s_y = 1,9$ mm

Únosnosti odpovídající sednutí 25,0 mm :

Únosnost paty $R_{bu} = 0,00$ kN

Celková únosnost $R_c = 139,67$ kN



Pouze pro nekomerční využití



Pro zatížení $Q = 857,14 \text{ kN}$ je sednutí piloty $139,7 \text{ mm}$

Posouzení čís. 1

Vstupní data pro výpočet vodorovné únosnosti piloty

Pilota je vetknutá do horniny (posun paty je roven nule).

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Vodorovná únosnost posouzena ve směru maximálního účinku zatížení.

Průběhy vnitřních sil a deformace piloty

Průběh deformací a vnitřních sil po pilotě - maximální hodnoty:

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.27	3.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.57	3.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.87	3.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.17	3.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.47	3.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.77	3.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.07	3.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.37	3.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.67	3.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.97	3.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.24	29.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.54	29.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.84	29.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.14	218.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.44	218.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.74	258.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.04	258.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.34	258.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.64	258.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.91	258.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.00	258.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Průběh deformací a vnitřních sil po pilotě - minimální hodnoty:

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
0.27	3.29	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
0.57	3.29	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
0.87	3.29	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
1.17	3.29	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
1.47	3.29	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
1.77	3.29	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
2.07	3.29	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
2.37	3.29	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
2.67	3.29	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
2.97	3.29	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00



Pouze pro nekomerční využití



--

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
3.24	29.24	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
3.54	29.24	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
3.84	29.24	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
4.14	218.66	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
4.44	218.66	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
4.74	258.54	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
5.04	258.54	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
5.34	258.54	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
5.64	258.54	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
5.91	258.54	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
6.00	258.54	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00

Maximální vnitřní síly a deformace:

Max.deformace piloty = 0,0 mm
 Max.posouvající síla = 0,00 kN
 Maximální moment = 0,00 kNm

Posouzení na tlak a ohyb

Vyztužení - 6 ks profil 30,0 mm; krytí 100,0 mm
 Typ konstrukce (stupně vyztužení) : pilota
 Stupeň vyztužení $\rho = 0,667 \% > 0,393 \% = \rho_{\min}$
 Zatížení : $N_{Ed} = -1200,00$ kN (tlak) ; $M_{Ed} = 0,00$ kNm
 Únosnost : $N_{Rd} = -12173,13$ kN; $M_{Rd} = 365,19$ kNm

Navržená výztuž piloty VYHOVUJE

Posouzení na smyk

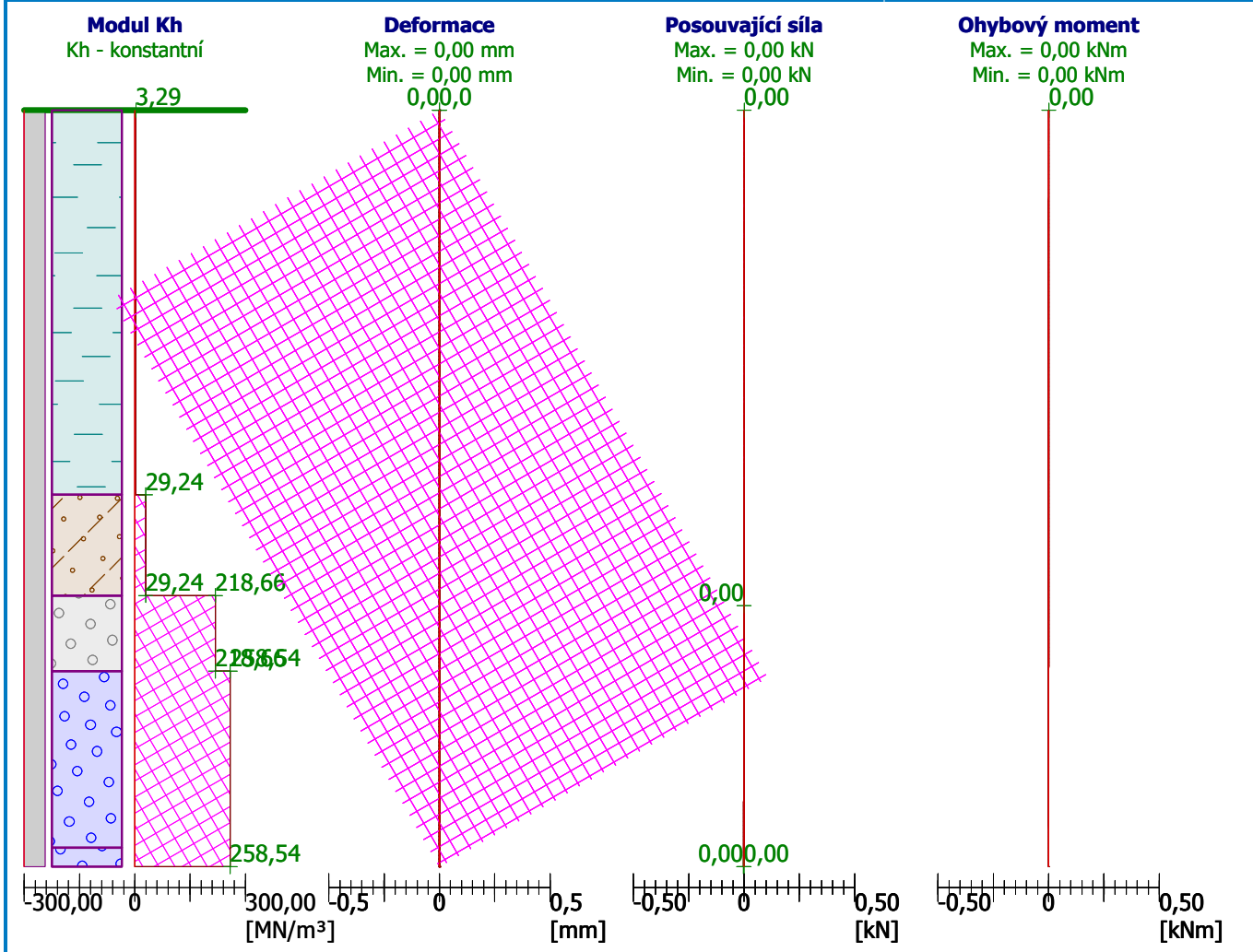
Smyková výztuž - profil 16,0 mm; vzdálenost 200,0 mm
 Posouvající síla na mezi únosnosti: $V_{Rd} = 708,09$ kN $> 0,00$ kN = V_{Ed}

Průřez VYHOVUJE.

pouze konstrukční smyková výztuž

Název : Vod. únosn.

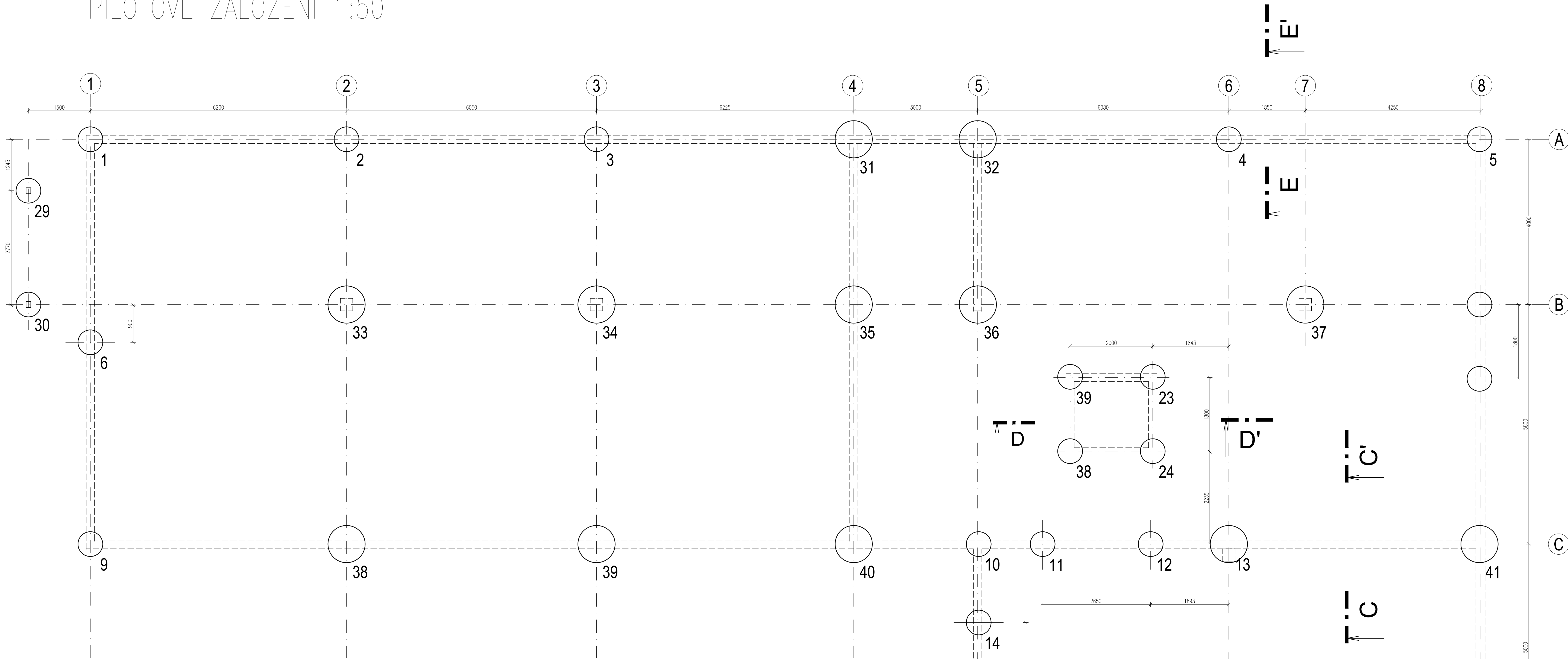
Fáze - výpočet : 1 - 1



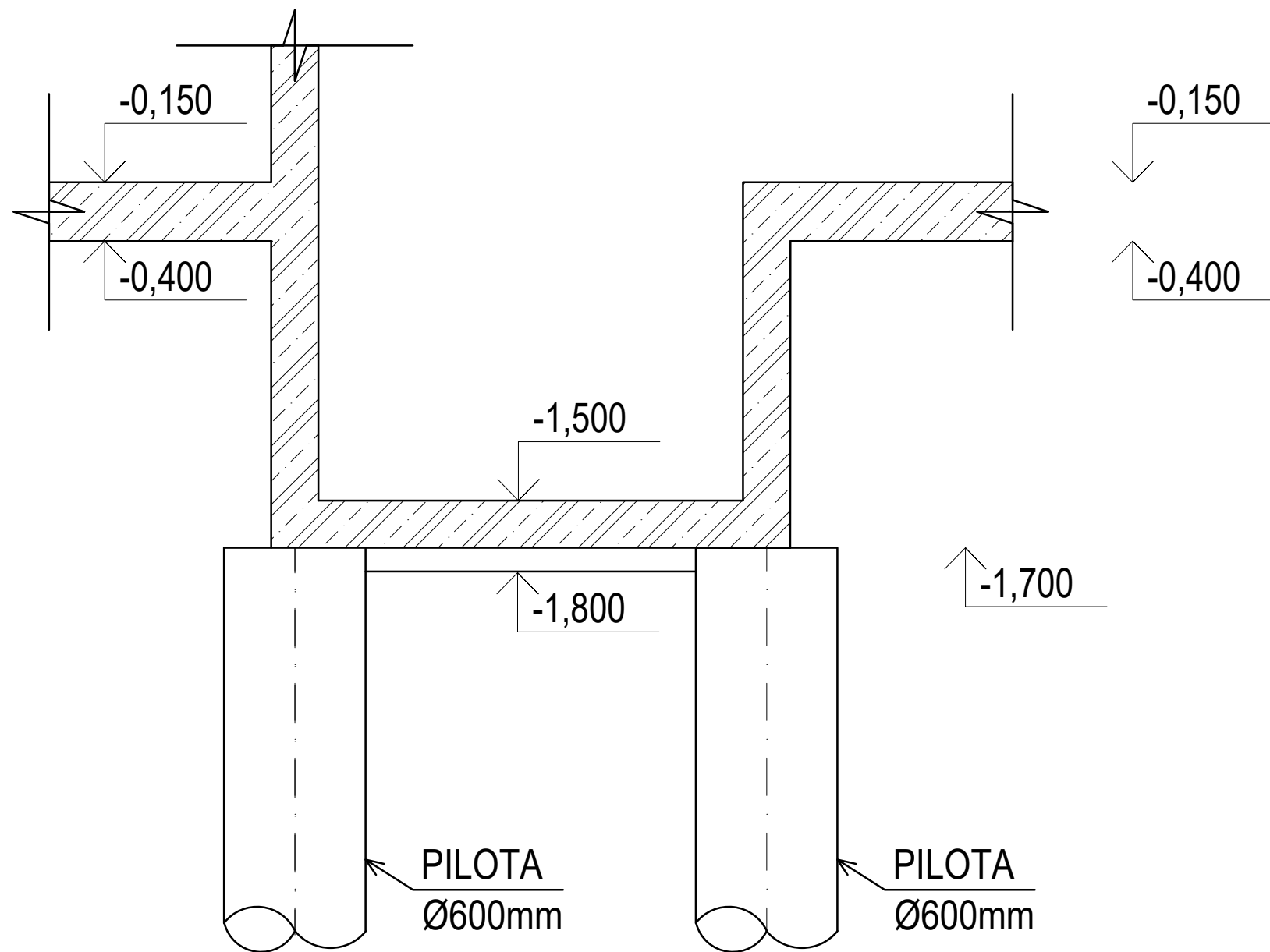
Pouze pro nekomerční využití



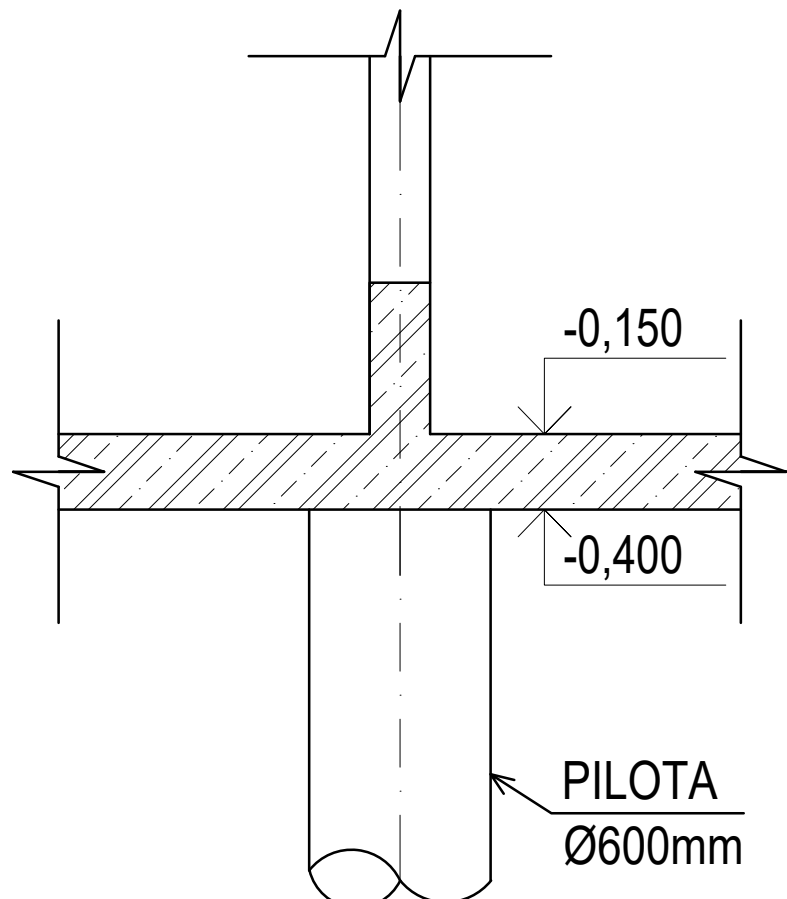
PILOTOVÉ ZALOŽENÍ 1:50



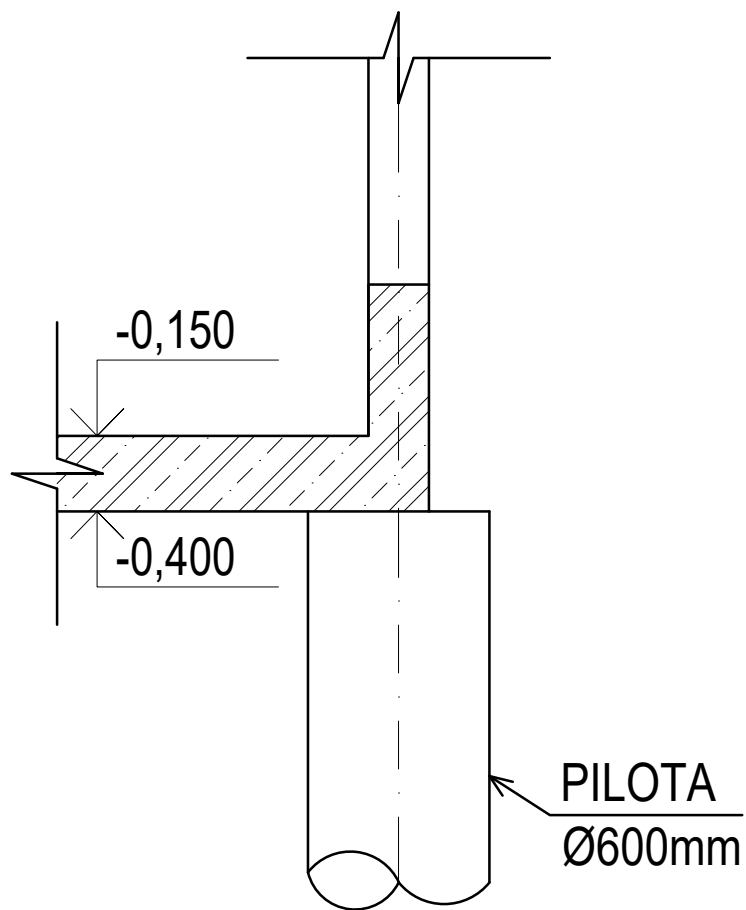
ŘEZ D-D' 1:25



ŘEZ C-C' 1:25



ŘEZ E-E' 1:25



VÝKAZ PILOT					
ČÍSLO PILOTY	KS	PROFIL [mm]	HLAVA PILOTY [m]	PATA PILOTY [m]	DĚLKA [m]
1-12	12	600	-0,4	-6,4	6,0
14-18	5	600	-0,4	-6,4	6,0
19-22	4	900	-0,4	-6,4	6,0
23,24,29,30	4	300	-0,4	-6,4	6,0
25-28	4	300	-1,7	-6,4	4,7
31-47	17	900	-0,4	-6,4	6,0
48,49	2	300	-1,7	-6,4	4,7
13	1	900	-0,4	-6,4	6,0
CELKEM	49				

POZNÁMKY :

- 1) PILOTY BUDOU VETKNUTY DO ÚNOSNÉ VRSTVY ŠTĚRKU G3, G1, KTERÁ SE NACHÁZÍ 4,0–5,0m POD STÁVAJÍCÍM TERÉNEM. V PŘÍPADĚ PROVRTÁNÍ TÉTO VRSTVY A DOSAŽENÍ MÉNĚ ÚNONSÝCH VRSTEV JE NUTNÉ KONTAKTOVAT GEOTECHNIKA.

MATERIÁLY:

PILOTY:
BETON – C 30/37 XA1
VÝZTUŽ – OCEL B500B

±0,000 = 399,400 m. n. m.		AKCE			
FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce – katastr. č. 652/46a					
VYPRACOVAL	Václav VLD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	15x44 (1000x850)
KONZULTOVAL	doc. Ing. JIŘÍ PAZDIERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO	1:50	ČÁST	ZAKLADÁNÍ
VÝKRES: PILOTOVÉ ZALOŽENÍ				PAPÉR ČÍSLO	1
				VÝKRES ČÍSLO	2.03

±0,000 = 100,22 m. n. m.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce - katastr. č. 652/46a					
VYPRACOVAL	Václav VILD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	A4
KONZULTOVAL	doc. Ing. Jiří PAZDERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO		ČÁST	
VÝKRES: TECHNICKÉ LISTY				PARÉ ČÍSLO 1	VÝKRES ČÍSLO 3.01

OBSAH:

1. Výťah Schindler 3300
2. Hydroizolační folie – DEKPLANN 77
3. Hydroizolační pás z asfaltu – GLASTEK 40
4. Geotextilie separační – FILTEK
5. Tenkovrstvá sádrová omítka – WEBER.MUR 659
6. Polyuretanová nátěrová hmota – PurCote P2T
7. Broušené cihly – POROTHERM 30 AKU Profi
8. Broušené cihly – POROTHERM 14 Profi
9. Okno – Schüco AWS 90.SI+
10. Dveře – Schüco ADS 90 SimplySmart
11. Tepelná izolace – ISOVER EPS 200
12. Tepelná izolace – Synthos XPS prime 30 L



Schindler 3300

Flexibilní standardní řešení sjednocující
vzhled a funkčnost.

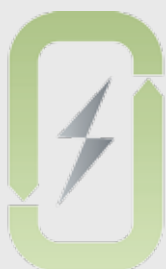
Osobní výtah pro obytné a komerční budovy.



Zelená mobilita

Péče o zítřek začíná dnes. Výtah Schindler 3300 je model s lehkou konstrukcí, který neobsahuje žádné škodlivé látky a je navržen tak, aby měl trvale nízkou spotřebu energie. Provozní účinnost zůstává stejná po celou dobu životnosti a výtah je téměř 100% recyklovatelný.

až 30%



Čistá technologie pohonu

Díky rekuperační technologii frekvenčního měniče PF1 spotřebuje výtah Schindler 3300 v provozu až o 30 % méně energie ve srovnání se stejným typem zařízení se standardním frekvenčním měničem. Získaná energie je „čistá“ se špičkovou kvalitou, takže jí lze vrátit zpět do sítě bez negativních vlivů na připojené spotřebiče.

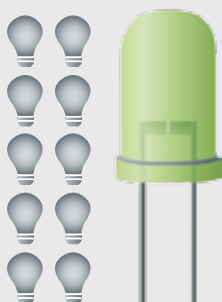
až 40%



Pohotovostní režim (Stand-by)

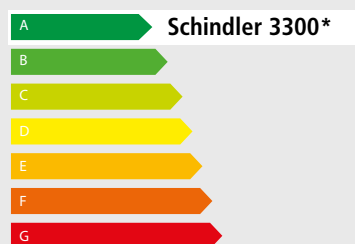
Není-li výtah Schindler 3300 v chodu, spotřebuje až o 40% méně energie na frekvenční měnič, ovladače, světla a větrání. „Probuzení“ zpět do provozu je přitom okamžité.

až 20x



Osvětlení LED

Svítlidla LED mají extrémně dlouhou životnost - až 20 krát delší než obyčejné žárovky - při nižší spotřebě energie. Všechny stropy a ovládací panely výtahů Schindler 3300 jsou standardně vybaveny svítidly LED.



Energeticky úsporný provoz

Vynikající každodenní výkony by neměly znamenat vyšší spotřebu energie - a u výtahu Schindler 3300 tomu tak jistě není. Díky jeho lehké a precizní konstrukci a úsporným systémům dosáhl tento výtah třídy A energetické náročnosti podle normy VDI4707-1.

* Norma pro měření a hodnocení VDI4707-1 zavedená Asociací Německých inženýrů (VDI). Uvedený výsledek je vzorovým příkladem pro výtah Schindler 3300 při zatížení 675 kg, zdvihu 17 m, rychlosti 1,0 m/s s různými doplňky a to ve VDI kategorii 1.

Libertà – navrhněte si výtah na míru

Chcete se vžít do role designéra?

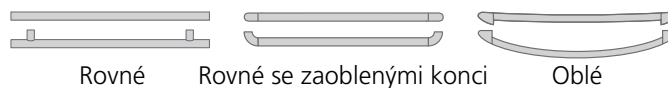
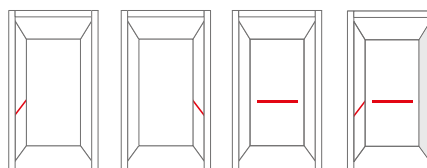
Koncept Libertà vám umožní vytvořit si kabinu dle vašich představ. Nakombinujte si barvy stěn, podlahu a strop z takřka neomezené škály možností a vyberte doplňkové příslušenství.

Strop

Round nebo Square



Madlo



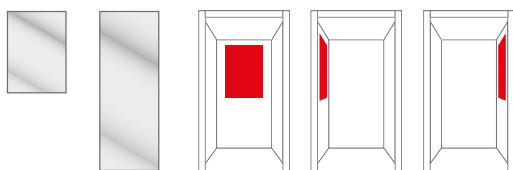
Rovné

Rovné se zaoblenými konci

Oblé

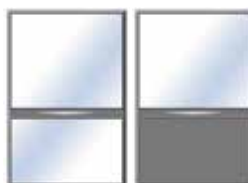
Zrcadlo

Na celou nebo poloviční výšku



Prosklená zadní stěna

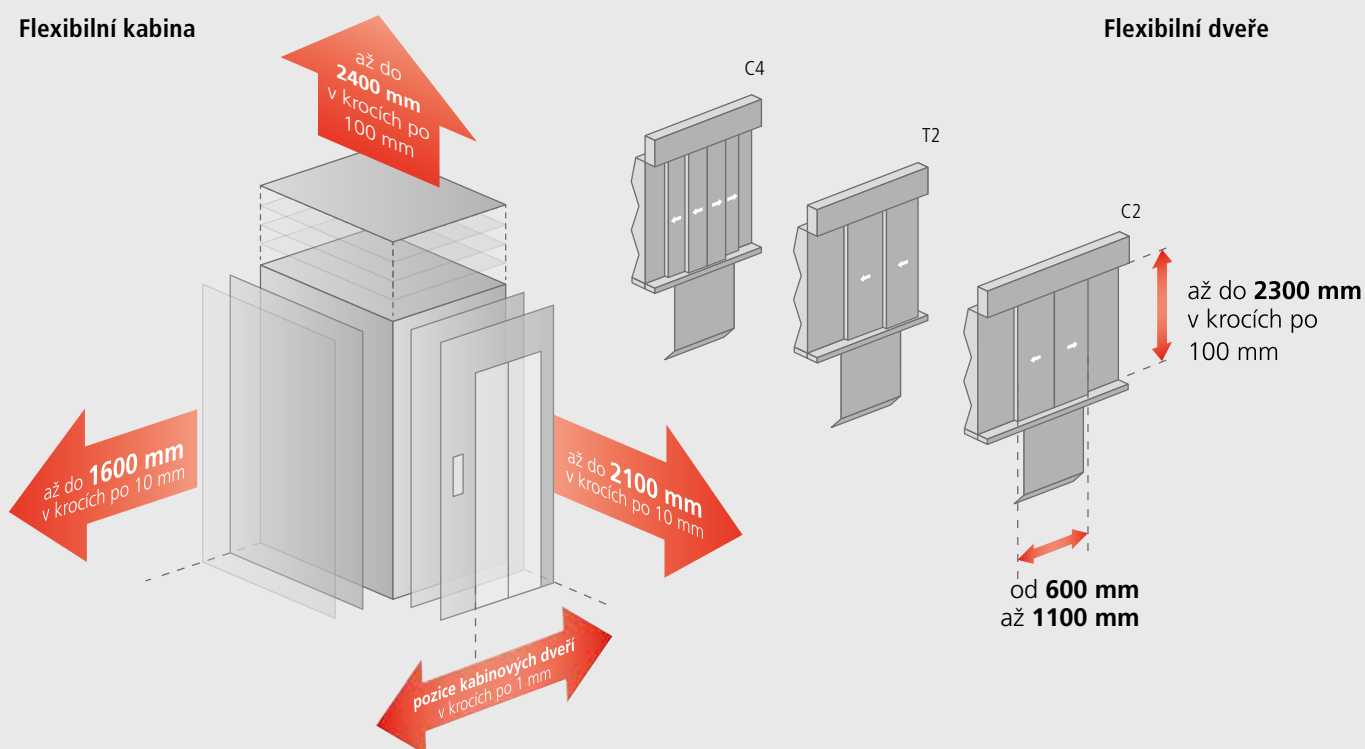
Na celou nebo poloviční výšku



Novinka

Koncept Flex

Výjimečná flexibilita: Schindler 3300 vám nabízí největší flexibilitu s ohledem na rozměry kabiny a šachty. S touto volbou přizpůsobíte výtah do vaší budovy s milimetrovou přesností.



Flexibilní rozměry kabin

Koncept Schindler 3300 zajišťuje více prostoru pro cestující - a to i v malých šachtách. Rozměry kabiny jsou nastavitelné v krocích po 10 mm - což zaručuje optimálního využití prostoru. Šířka kabiny se pohybuje v rozmezí od 760 mm do 1600 mm a hloubku kabiny je možné zvolit mezi 900 mm do 2100 mm. Výška kabiny může být zvýšená až na 2400 mm. Díky této flexibilitě je Schindler 3300 správnou volbou ke splnění všech požadavků vaší budovy.

Flexibilní rozměry dveří




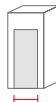
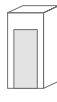
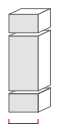
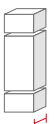
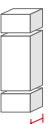
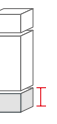
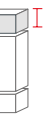

Díky flexibilnímu dveřnímu systému lze polohu dveří nastavit s milimetrovou přesností. Šířka dveří je nastavitelná v krocích po 50 mm a výšku je v rozmezí od 2000 mm do 2300 mm. K dispozici jsou variabilní způsoby otevírání jako teleskopické posuvné dveře (T2) a centrální (C2, C4). Vyberte si též mezi jedním nebo dvěma vstupy (průchozí kabina).

Údaje pro plánování

K 1. září 2017
musí všechny
nainstalované výtahy
splňovat požadavky normy
EN 81-20. V případě
jakýchkoliv dotazů nás
prosím kontaktujte.

Specifikace výtahu Schindler 3300

Frekvenčně ovládaný lanový výtah bez strojovny; nosnost 400–1125 kg, pro 5–15 osob

						Kabina			Dveře			Šachta						
																		
GQ kg	Osob	VKN m/s	HQ m	ZE	Vstup	BK mm	TK mm	HK mm	Typ	BT mm	HT mm	BS mm	TS ⁽¹⁾ mm	TS ⁽²⁾ mm	HSG mm	HSK ⁽¹⁾ mm	HSK ⁽²⁾ mm	
400	5	1.0	45	15	1	1000	1100	2139	T2	750	2000	1400	1450	—	1060	3400	2900	
535	7	1.0	45	15	1, 2	1050	1250	2139	T2	800	2000/2100	1500	1600	1800	1060	3400	2900	
							1300						1650	1850				
		1.6	66	20	1, 2	1050	1250	2139	T2	800	2000/2100	1500	1600	1800	1250	3600	—	
							1300						1650	1850				
625	8	1.0	45	15	1, 2	1200	1250	2139	T2	900	2000/2100	1600	1600	1800	1060	3400	2900	
							1300						1650	1850				
		1.6	66	20	1, 2	1200	1250	2139	T2	900	2000/2100	1600	1600	1800	1250	3600	—	
							1300						1650	1850				
675	9	1.0	45	15	1, 2	1200	1400	2139	T2	800	2000/2100	1600	1750	1950	1060	3400	2900	
										900	2000/2100					3400	2900	
									C2	800	2000/2100	1800	1700	1800	1060	3400	2900	
										900	2000/2100	2000						
		1.6	66	20	1, 2	1200	1400	2139	T2	800	2000/2100	1600	1750	1950	1250	3600	—	
										900	2000/2100							
									C2	800	2000/2100	1800	1700	1800	1250	3600	—	
										900	2000/2100	2000						
800	10	1.0	45	15	1, 2	1400	1400	2139	C2	800	2000/2100	1800	1700	1800	1060	3400	2900	
										900		2000						
		1.6	75	20	1, 2	1400	1400	2139	C2	800	2000/2100	1800	1700	1800	1250	3850	—	
										900		2000						
900	11	1.0	45	15	1, 2	1400	1500	2139	C2	900	2000/2100	2000	1800	1900	1060	3400	2900	
		1.6	75	20	1, 2	1400	1500	2139	C2	900	2000/2100	2000	1800	1900	1250	3850	—	
1000	13	1.0	45	15	1, 2	1600	1400	2139	C2	900	2000/2100	2000	1700	1800	1060	3400	2900	
		1.6	75	20	1, 2	1600	1400	2139	C2	900	2000/2100	2000	1700	1800	1250	3850	—	
1125	15	1.0	45	15	1, 2	1200	2100	2139	T2	900	2000/2100	1650	2450	2650	1060	3400	2900	
		1.6	60	20	1, 2	1200	2100	2139	T2	900	2000/2100	1650	2450	2650	1250	3600	—	

GQ Nosnost
VKN Rychlost
HQ Zdvih
ZE Počet stanic
HE Vzdálenost mezi podlažími

BK Šířka kabiny
TK Hloubka kabiny
HK Konstrukční výška kabiny

T2 Teleskopické posuvné dveře, 2-panelové
C2 Centrální dveře s otevíráním uprostřed, 2-panelové

BT Šířka dveří
HT Výška dveří

BS Šířka šachty
TS⁽¹⁾ Hloubka šachty s 1 vstupem
TS⁽²⁾ Hloubka šachty se 2 vstupy

HSG Hloubka prohlubně
HSK⁽¹⁾ Hlava šachty při použití zachycovačů na protiváze HSK min. + 70 mm
HSK⁽²⁾ Volitelné

Čistá výška kabiny (pod pohled) je vždy o cca 39 mm nižší než konstrukční výška kabiny HK.

Vzdálenost mezi podlažími (HE) je:

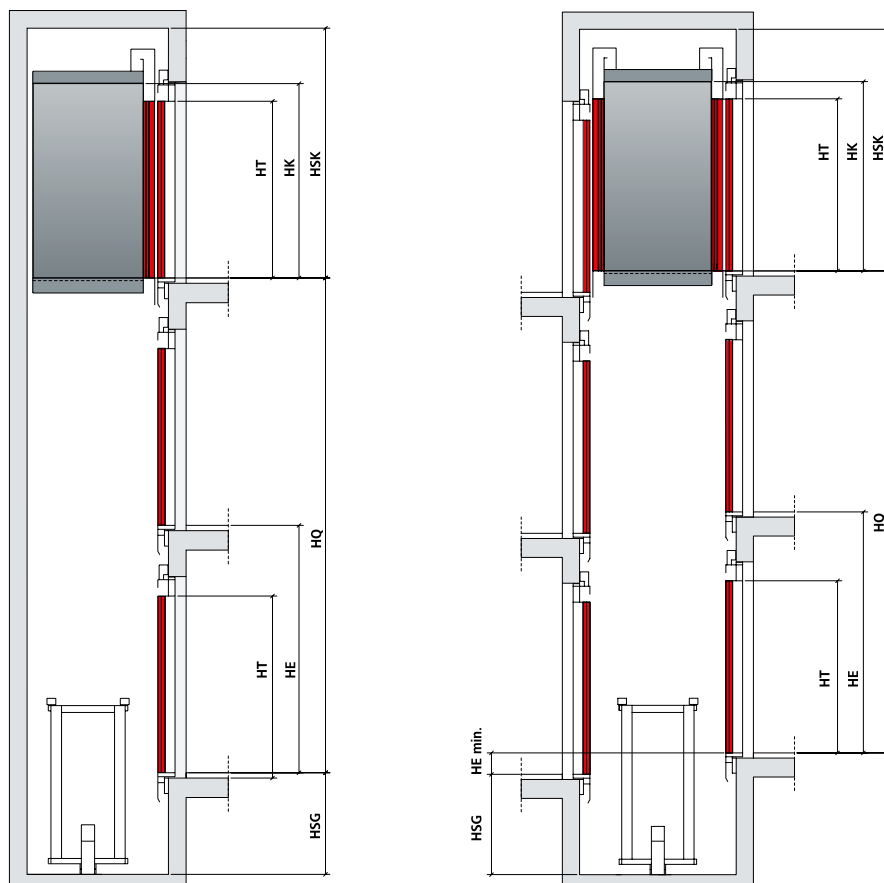
min. 2400 mm pro výšku dveří 2000 mm / min. 2500 mm pro výšku dveří 2100 mm

HE pro 2-stanice instalace je min. 2600 mm u výšky dveří 2000 mm a 2100 mm.

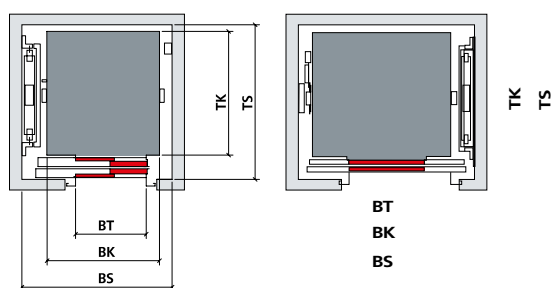
Minimální vzdálenost mezi podlažími (HE min.) pro protilehlé vstupy je 300 mm.

Typový certifikát v souladu se směrnicí č. 95/16/ES pro výtahy.

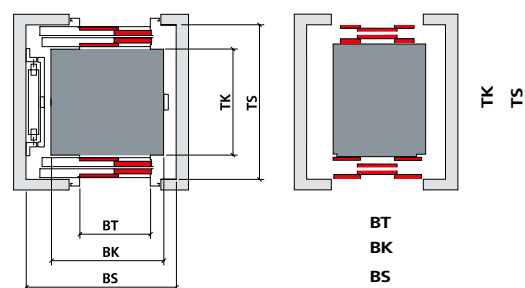
* Pokud máte zájem o vlastní návrh rozměrů kabiny, obraťte se na obchodního technika společnosti Schindler.



Kabina s jedním vstupem

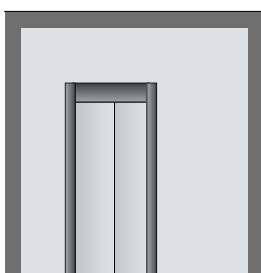


Kabina se dvěma vstupy

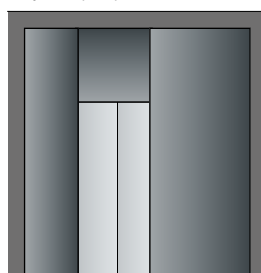


Sestava portálu dveří

Rám



Plný vstupní portál



DEKPLAN



STŘEŠNÍ HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE Z MĚKČENÉHO PVC

Charakteristika výrobku

Hydroizolační fólie **DEKPLAN** jsou vyrobeny z měkčeného PVC. Sortiment fólií umožňuje realizovat různé varianty střech dle způsobu stabilizace hydroizolační vrstvy. Použití konkrétního typu vyplývá z jeho vlastností (typ nosné vložky, tloušťka fólie apod.)

Fólie **DEKPLAN** jsou vhodné jak pro nově realizované skladby, tak i pro sanace starých střech. V sortimentu fólií **DEKPLAN** je řada doplňkových materiálů usnadňující realizaci standardních detailů střech.

Stabilizace kotvením

DEKPLAN 76 S PES VÝZTUŽNOU VLOŽKOU v tloušťce 1,2 mm, 1,5 mm, 1,8 mm nebo 2,0 mm se používá jako mechanicky kotvená jednovrstvá hydroizolace střech.

Fólie DEKPLAN 76 má nejširší rozsah použití střešních skladeb do požárně nebezpečného prostoru. V autorizované zkušebně s ní bylo provedeno nejvíce zkoušek na trhu z hlediska chování při vnějším působení požáru, které jsou klasifikovány jako B_{ROOF}(t3).

Stabilizace přitížením

DEKPLAN 77 SE SKLENĚNOU VÝZTUŽNOU VLOŽKOU v tloušťce 1,2 mm, 1,5 mm, 1,8 mm nebo 2,0 mm se používá jako jednovrstvá hydroizolace střech stabilizovaná k podkladu přitížením. Fólie se volně klade a musí být celoplošně zakrytá a stabilizovaná dalšími vrstvami. Vrstvy pro stabilizaci, musí fólii dostatečně přitížit. Vrstvami pro stabilizaci a zakrytí může být násyp kameniva nebo zeminy, dlažba, betonová deska apod. Fólie v tloušťce od 1,5 mm je vhodná pro použití ve skladbě vegetačních střech. Spojení fólií pod vegetačním souvrstvím musí být uzavřeno zálivkou.

Stabilizace lepením

DEKPLAN 79 BEZ VÝZTUŽNÉ VLOŽKY S NAKAŠÍROVANOU PES ROHOŽÍ

na spodním povrchu o tloušťce 1,2 mm (3,2 mm včetně PES rohože) se používá jako jednovrstvá hydroizolace stabilizovaná k podkladu lepením vhodným PU lepidlem. Fólie nachází uplatnění jak při sanacích střech (např. s původní asfaltovou krytinou), tak i v realizaci nových skladeb.

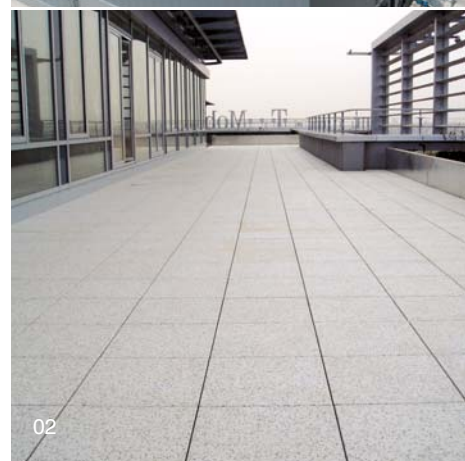
Doplňkové fólie

DEKPLAN 70 BEZ VÝZTUŽNÉ VLOŽKY je homogenní fólie v tl. 1,5 mm, která se používá pro opracování detailů u všech typů fólií **DEKPLAN**.

DEKPLAN X76 S PES VÝZTUŽNOU VLOŽKOU v tl. 1,2 mm s pochozí úpravou na horním povrchu je určena k realizaci ochranné a příležitostně pochozí části plochých střech. Nenahrazuje hydroizolační vrstvu.



01



02



03

- 01 | Mechanicky kotvená střecha, DEKPLAN 76
- 02 | Přitížená střecha, DEKPLAN 77
- 03 | Vegetační střecha, DEKPLAN 77 tl. 1,5 mm

DEKPLAN

Tabulka 01 | Technické parametry fólií DEKPLAN 76 a DEKPLAN 77

Parametry	Zkušební norma	DEKPLAN 76				DEKPLAN 77				Jednotka
		1,2 mm	1,5 mm	1,8 mm	2,0 mm	1,2 mm	1,5 mm	1,8 mm	2,0 mm	
šířka role	EN 1848-2	1,05; 1,6; 2,1 ^{-0,5% / +1%}			1,60 ^{-0,5% / +1%}	2,05 ^{-0,5% / +1%}				m
délka role	EN 1848-2	20 ^{-0% / +5%} 25 ^{-0% / +5%}	15 ^{-0% / +5%} 20 ^{-0% / +5%}	15 ^{-0% / +5%}		20 ^{-0% / +5%}	15,0 ^{-0% / +5%}			m
plošná hmotnost	EN 1849-2	1,45 ^{-5% / +10%}	1,85 ^{-5% / +10%}	2,20 ^{-5% / +10%}	2,35 ^{-5% / +10%}	1,45 ^{-5% / +10%}	1,80 ^{-5% / +10%}	2,15 ^{-5% / +10%}	2,45 ^{-5% / +10%}	kg/m ²
účinná tloušťka	EN 1849-2	1,2 ^{-5% / +10%}	1,5 ^{-5% / +10%}	1,8 ^{-5% / +10%}	2,0 ^{-5% / +10%}	1,2 ^{-5% / +10%}	1,5 ^{-5% / +10%}	1,8 ^{-5% / +10%}	2,0 ^{-5% / +10%}	mm
přímost	EN 1848-2	30				30				mm
rovinnost	EN 1848-2	10				10				mm
zjevné vady	EN 1850-2	vyhovuje				vyhovuje				–
rozměrová stálost	EN 1107-2	0,3				0,2				%
faktor difúzního odporu (μ)	EN 1931	15000 ±4500				15000 ±4500				–
odolnost proti krupobití	EN 13583	17				17				m/s
účinek kapalných chemikálií včetně vody	EN 1847	vyhovuje				vyhovuje				–
chování při vnějším požáru	EN 13501-5	B _{ROOF} (t1), B _{ROOF} (t3) 				NPD ¹⁾				třída
reakce na oheň	EN 13501-1	E				E				třída
vodotěsnost	EN 1928 metoda B	vyhovuje				vyhovuje				kPa
největší tahová síla - v podélném směru - v příčném směru	EN 12311-2 metoda A	1000 1000				500 500				N/50 mm
tažnost - v podélném směru - v příčném směru	EN 12311-2 metoda A	15 15				2 2				%
odolnost proti prorůstání kořenů	EN 13948	NPD ¹⁾				vyhovuje				–
odolnost proti statickému zatížení	EN 12730	20				20				kg
odolnost proti nárazu	EN 12691	300				300				mm
odolnost proti prothávání - v podélném směru - v příčném směru	EN 12310-2	180 180				100 100				N
odolnost proti odlupování ve spoji	EN 12316-2	150				150				N/50 mm
smyková odolnost ve spoji - v podélném směru - v příčném směru	EN 12317-2	800 800				400 400				N/50 mm
expozice uv zářením	EN 1297	vyhovuje				vyhovuje				vizuálně
ohebnost za nízkých teplot	EN 495-5	- 25				- 25				°C
nebezpečné látky	–	NPD ¹⁾				NPD ¹⁾				–

Poznámky:

1) Žádný ukazatel není stanoven



DEKPLAN

Tabulka 02 | Technické parametry fólií DEKPLAN 79 a DEKPLAN X76

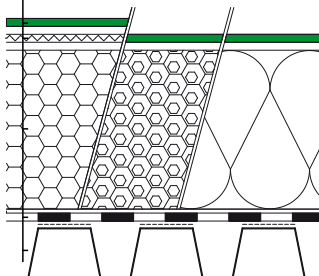
Parametry	Zkušební předpis	DEKPLAN 79	DEKPLAN X76	Jednotka
		1,2 mm (3,2 mm včetně PES rohože)	1,2 mm	
šířka role	EN 1848-2	2,1 -0,5% / +1%	1,05 -0,5% / +1%	m
délka role	EN 1848-2	15 -0% / +5%	25 -0% / +5%	m
plošná hmotnost	EN 1849-2	1,86 -5% / +10%	1,45 -5% / +10%	kg/m ²
účinná tloušťka	EN 1849-2	1,2 -5% / +10%	1,2 -5% / +10%	mm
přímost	EN 1848-2	30	30	mm
rovinnost	EN 1848-2	10	10	mm
zjevné vady	EN 1850-2	vyhovuje	vyhovuje	–
rozměrová stálost	EN 1107-2	1	0,5	%
faktor difúzního odporu (μ)	EN 1931	15000 ±4500	15000 ±4500	–
odolnost proti krupobití	EN 13583	17	17	m/s
účinek kapalných chemikálií včetně vody	EN 1847	vyhovuje	vyhovuje	–
chování při vnějším požáru	EN 13501-5	B _{ROOF} (t1)	NPD ¹⁾	třída
reakce na oheň	EN 13501-1	E	F	třída
vodotěsnost	EN 1928 metoda B	vyhovuje	vyhovuje	kPa
největší tahová síla - v podélném směru - v příčném směru	EN 12311-2 metoda A	650 650	1000 1000	N/50 mm
tažnost - v podélném směru - v příčném směru	EN 12311-2 metoda A	40 40	15 15	%
odolnost proti prorůstání kořenů	EN 13948	NPD	NPD	–
odolnost proti statickému zatížení	EN 12730	20	20	kg
odolnost proti nárazu	EN 12691	300	300	mm
odolnost proti protrhávání - v podélném směru - v příčném směru	EN 12310-2	150 150	150 150	N
odolnost proti odlupování ve spoji	EN 12316-2	150	150	N/50 mm
smysková odolnost ve spoji - v podélném směru - v příčném směru	EN 12317-2	500 500	800 800	N/50 mm
expozice uv zářením	EN 1297	vyhovuje	vyhovuje	vizuálně
ohebnost za nízkých teplot	EN 495-5	- 25	- 25	°C
nebezpečné látky	–	NPD ¹⁾	NPD ¹⁾	–

Poznámky:

1) Žádný ukazatel není stanoven

04 DEKPLAN 76

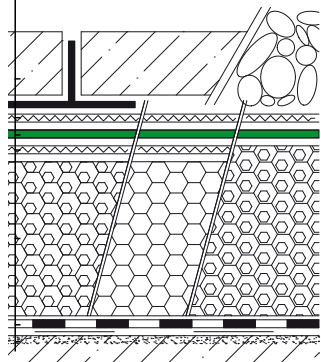
- FILTEK 300 / FILTEK V při použití do požárně nebezpečného prostoru
- tepelná izolace z desek pěnového polystyrenu, desek KINGSPAN Therma TR26/TR 27 FM nebo desek z minerálních vláken
- GLASTEK 30 STICKER PLUS přilepený k podkladu
- trapezový plech opatřený asfaltovým nátěrem DEKPRIMER



05

- dlažba na podložkách nebo násyp kameniva

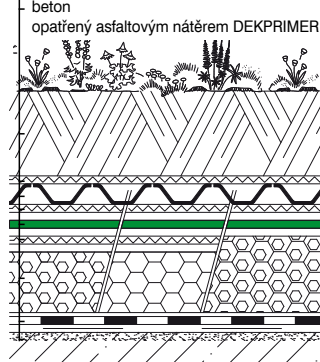
- FILTEK 500
- DEKPLAN 77**
- FILTEK 300
- tepelná izolace z desek extrudovaného/pěnového polystyrenu nebo desek KINGSPAN Therma TR26/TR27 FM
- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL natavený bodově k podkladu
- beton opatřený asfaltovým nátěrem DEKPRIMER



06

- vegetační substrát a rostliny

- FILTEK 200
- drenážní profilovaná HDPE fólie DEKDREN T20 GARDEN
- FILTEK 300
- DEKPLAN 77** (min. tloušťky 1,5 mm)
- FILTEK 300
- tepelná izolace z desek z perimetrického nebo pěnového polystyrenu/ Kingspan Therma TR 26/TR 27
- GLASTEK AL 40 MINERAL natavený bodově k podkladu
- beton opatřený asfaltovým nátěrem DEKPRIMER



- 04 | Schéma skladby kotvené střechy
- 05 | Schéma skladby přitížené střechy
- 06 | Schéma skladby vegetační střechy

Poznámka: Nosná konstrukce nebo vrstvy tvořící podklad pro hydroizolaci jsou ve spádu.

DEKPLAN

Charakteristika sortimentu

Odolnost proti UV záření a povětrnostnímu stárnutí

Fólie **DEKPLAN 76**, **DEKPLAN 79** a doplňkové fólie **DEKPLAN 70** a **DEKPLAN X76** jsou odolné proti účinkům UV záření a vyhovují požadavkům na účinky umělého povětrnostního stárnutí. Fólie **DEKPLAN 77** musí být po instalaci celoplošně zakryta dalšími vrstvami, aby bylo zabráněno přímému působení povětrnostních vlivů.

Svařitelnost

Fólie **DEKPLAN** se vyznačují vynikající svařitelností.

Rozměrová stálost

U fólií **DEKPLAN**, které jsou vyrobeny z měkčeného PVC, je dosahováno vynikající dlouhodobé rozměrové stability.

Difuzní vlastnosti

Fólie **DEKPLAN** jsou charakteristické nízkou hodnotou faktoru difúzního odporu.

Vhodnost použití v požárně nebezpečném prostoru



Fólie **DEKPLAN 76** a **DEKPLAN 77** uložené ve skladbách střešního pláště lze použít do požárně nebezpečného prostoru. Určené skladby jsou klasifikovány jako BROOF(t3). Pro návrh vhodné skladby s odolností proti vnějšímu požáru kontaktujte pracovníky Ateliéru DEK.

Odolnost proti prorůstání kořenů

Vlastní materiál při výrobě fólie **DEKPLAN 77** a horkovzdušně vytvořené svary jednotlivých pruhů fólie jsou odolné proti prorůstání kořenů. To umožňuje používat fólii všude tam, kde hrozí poškození hydroizolace kořeny a ve skladbě vegetačních střech.

Technická podpora

Podrobné informace o navrhování skladeb plochých střech naleznete v publikaci KUTNAR – Ploché střechy – Skladby a detaily, vydané společností DEKTRADE a.s. Další informace o provádění fólií **DEKPLAN** naleznete v příručce Střešní fólie DEKPLAN – montážní návod.

Veškeré informace včetně kompletního technického poradenství poskytnou vyškolení pracovníci Ateliéru DEK na pobočkách Stavebnin DEK.



Fólie DEKPLAN patří mezi osvědčené hydroizolační systémy díky 40 let dlouhým zkušenostem s vývojem a výrobou fólií z plastů, především z měkčeného PVC.

KONTAKTY

DEK STAVEBNINY

ATELIER DEK

AKTUÁLNÍ INFORMACE NALEZNETE NA WWW.DEK.CZ

pobočky a technická podpora

BENEŠOV 317 700 586
BEROÚN 311 621 251
BLANSKO 510 003 011
BRNO 545 231 166
BŘECLAV 510 003 000
ČESKÁ LÍPA 487 823 917
Č. BUDĚJOVICE Litvínov 387 313 576
Č. BUDĚJOVICE Hrdějovice 387 225 033
DĚČÍN 412 512 105
FRÝDEK-MÍSTEK 555 122 009
HAVÍŘOV 596 811 340
HODONÍN 518 322 508
HRADEC KRÁLOVÉ 495 546 656
CHEB 351 132 015

CHOMUTOV
CHRUDIM
JIČÍN
JIHLAVA
JINDŘICHŮV HRADEC
KARLOVY VARY
KARVINÁ
KLADNO
KOLÍN
LIBEREC
LOVOSICE
MĚLNÍK
MOST
NOVÝ Jičín
OLOMOUC
OPAVA

474 668 554
461 011 003
491 011 013
561 010 060
384 320 619
353 579 068
555 122 001
312 661 095
321 623 249
485 134 143
411 142 001
311 328 003
476 700 635
556 720 322
585 311 354
553 623 833

OSTRAVA
PARDUBICE
PELHŘIMOV
PISEK
PLZEŇ
PRAHA Hostivař
PRAHA Vestec
PRAHA Zličín
PRACHATICE
PROSTĚJOV
PŘEROV
PŘÍBRAM
SOKOLOV
STARÉ MĚSTO U UH
STRAKONICE
SVITAVY Olomoucká

596 618 904
466 301 957
565 382 173
391 002 001
377 329 119
272 705 825
227 620 302
257 950 751
388 328 133
582 331 076
581 701 734
318 599 296
352 661 175
572 501 832
383 322 029
461 540 866

SVITAVY Olbrachtova
ŠUMPERK
TÁBOR
TEPLICE
TRUTNOV
TŘEBÍČ
TŘINEC
ÚSTÍ NAD LABEM
ÚSTÍ NAD ORLICÍ
VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ
ZLÍN Louky
ZLÍN Příluky
ZNOJMO

461 530 900
583 283 329
381 279 232
411 142 100
499 329 468
561 011 000
558 340 885
475 216 739
461 011 007
571 610 685
571 122 010
577 219 613
515 223 059

technická podpora

ATELIER DEK
Tiskařská 10/257
108 00 Praha 10
tel.: 234 054 284
fax: 234 054 291
www.atelier-dek.cz

GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL

GLASTEK®

HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU ZE SKLENĚNÉ TKANINY

GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL je vyroben z SBS modifikovaného asfaltu. Nosná vložka je skleněná tkanina plošné hmotnosti 200 g/m². Tento druh vložky dává pásu vysokou pevnost. Pás je na horním povrchu opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií.

GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL se obvykle používá pro parotěsnou a popřípadě pojistnou hydroizolační vrstvu plochých střech, jako spodní pás v hydroizolační vrstvě na nových i opravovaných plochých střechách nebo jako horní pás tam, kde je hydroizolace krytá dalšími vrstvami (např. inverzní střešní skladba, střešní skladba chráněná vrstvou kameniva nebo dlažbou na podložkách).

GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL je vhodný pro parotěsnou vrstvu šikmých střech se skladbou nad krokvi.

GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL se používá jako součást izolace spodní stavby proti zemní vlhkosti, gravitační i tlakové vodě (v kombinaci s jedním nebo dvěma dalšími pásy) a radonu. Pás svými parametry odpovídá vysokým nárokům na spolehlivost hydroizolace spodní stavby.

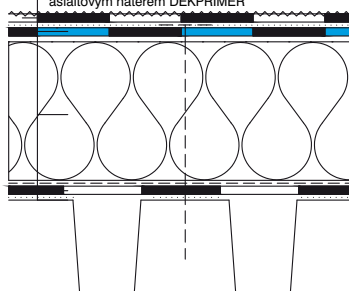
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL se bodově nebo celoplošně natavuje na podklad, příp. se kotví. Pro nízkou tažnost je pás vhodný pro střechy s větším sklonem. Pás **GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL** nelze vystavit dlouhodobému působení UV záření.

Technologie provádění hydroizolace z pásu **GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL** je podrobně popsána v příručce STAVEBNINY DEK ASFALTOVÉ PÁSY Montážní návod.

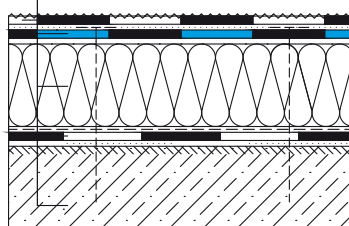
Zásady navrhování hydroizolace jsou popsány v příručkách PLOCHÉ STŘECHY – Skladby a detaily a SPODNÍ STAVBA – Skladby a detaily.

Individuální návrh hydroizolační vrstvy lze konzultovat s technikem Atelieru DEK na pobočkách Stavebnin DEK.

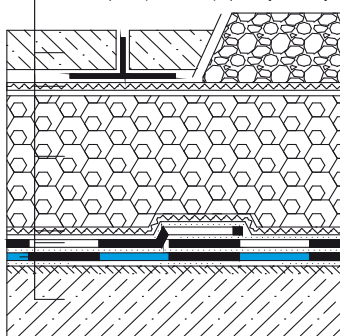
- 01 ELASTEK 40 FIRESTOP natavený celoplošně k podkladu
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL kotvený do tr. plechu
 tepelná izolace z desek z minerálních vláken lepená k podkladu
 parozábrana z asfaltového pásu
 trapézový plech ve spádu (min. 1,75%) opatřený asfaltovým nátěrem DEKPRIMER



- 02 ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR natavený celoplošně k podkladu
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL kotvený k podkladu
 PIR desky přikotveny nebo nalepeny k podkladu
 parozábrana z asfaltového pásu GLASTEK AL 40 MINERAL
 beton ve spádu (min. 1,75%) opatřený asfaltovým nátěrem DEKPRIMER



- 03 dlažba na podložkách nebo násyp kameniva
 polypropylenová textilie FILTEK 300
 extrudovaný polystyren
 polypropylenová textilie FILTEK 300
 ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL natavený celoplošně k podkladu
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL natavený bodově k podkladu
 beton ve spádu (min. 1,75%) opatřený asfaltovým nátěrem DEKPRIMER



- 01 | skladba střechy s klasickým pořadím vrstev
 02 | skladba střechy s tepelnou izolací z PIR desek
 03 | skladba střechy s obráceným pořadím vrstev



Asfaltový pás **GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL** vyhovuje požadavkům předepsaným Svazem výrobců asfaltových pásů v ČR na označení registrovanou značkou GARANCE KVALITY.

GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL

Technické parametry pásu dle harmonizované výrobkové normy ČSN EN 13707, ČSN EN 13970, ČSN EN 13969 a české technické normy ČSN 73 0605-1 Požadavky na použití asfaltových pásů

Vlastnost	Zkušební metoda	Požadavek ČSN 73 0605-1 Tabulka 2 Pásky pro hydroizolaci střeš – Podklání a mezivrstva vícevrstevných systémů a Tabulka 4 a 5 – Pásky pro hydroizolaci spodní stavby	Deklarovaná hodnota
délka	EN 1848-1	-	7,5m
šířka	EN 1848-1	-	1,0m
tloušťka	EN 1849-1	≥ 4,0 mm (± 5%, max. 0,2 mm)	4,0 (± 0,2) mm
plošná hmotnost	EN 1849-1	-	4,5 (± 0,225) kg/m²
zjevné vady	EN 1850-1	bez zjevných vad	bez zjevných vad
přímost	EN 1848-1	vyhovuje	vyhovuje
reakce na oheň	EN 13501-1	-	třída E
vodotěsnost	EN 1928	≥ 100 kPa	vyhovuje
tahové vlastnosti – největší tahová síla	EN 12311-1	≥ 800 N/50mm	podélně 1 400 (± 400) N/50 mm příčně 1 600 (± 400) N/50 mm
tahové vlastnosti – tažnost	EN 12311-1	≥ 2 %	podélně 12 (± 5) % příčně 12 (± 5) %
odolnost proti nárazu (metoda A)	EN 12691	-	1 000 mm
odolnost proti statickému zatížení	EN 12730	-	5 kg
odolnost proti protrhávání (dřík hřebíku)	EN 12310-1	-	podélně 400 (± 100) N příčně 300 (± 100) N
pevnost spoje – smyková odolnost ve spoji	EN 12317-1	-	podélně 1 200 (± 200) N/50 mm příčně 1 400 (± 200) N/50 mm
odolnost proti stékání při zvýšené teplotě	EN 1110	≥ 90 °C	100 °C
ohebnost za nízkých teplot	EN 1109	≤ -15 °C	-25 °C
propustnost vodní páry – faktor difúzního odporu μ – ekvivalentní difúzní tloušťka $s_{e, \mu}$	EN 1931	MDV nebo 20000	29 000 (± 1000) 116 (± 6) m
trvanlivost – propustnost vodní páry po umělém stárnutí	EN 1296, EN 1931	-	vyhovuje
trvanlivost – propustnost vodní páry po vlivu chemikálií	EN 1847, EN 1931	-	NPD
trvanlivost – vodotěsnost po umělém stárnutí	EN 1296, EN 1928	-	vyhovuje
trvanlivost – vodotěsnost po vlivu chemikálií	EN 1847, EN 1928	-	NPD
nebezpečné látky	REACH (1907/2006)	-	neobsahuje
množství asfaltové hmoty	ČSN 73 0605-1	≥ 2700 g/m²	3000 g/m²
Harmonizovaná technická specifikace: EN 13707:2004+A2:2009, EN 13969:2004/A1:2006 a EN 13970:2004/A1:2006			

* Uvedené hodnoty faktoru difúzního odporu vychází z měření a požadavků výrobních norem a slouží k porovnání jednotlivých výrobků mezi sebou. Při výpočtovém posouzení vlhkostního režimu skladeb střeš nebo obvodových stěn je třeba použít hodnoty, které vyjadřují skutečné difúzní účinky vrstvy vytvořené z výrobku v konkrétním konstrukčním a technologickém řešení a podmínkách zabudování.

Skladování

Role pásu se musí skladovat ve svislé poloze a musí být chráněny před dlouhodobým působením povětrnosti a UV záření.

Záruka

Výrobce poskytuje prodlouženou záruku na vodotěsnost, za předpokladu, že výrobek byl správně zabudován do konstrukce (viz příručka STAVEBNINY DEK ASFALTOVÉ PÁSY Montážní návod).

GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL je certifikován dle ČSN EN 13707, ČSN EN 13970 a ČSN EN 13969 a je označován značkou shody CE.

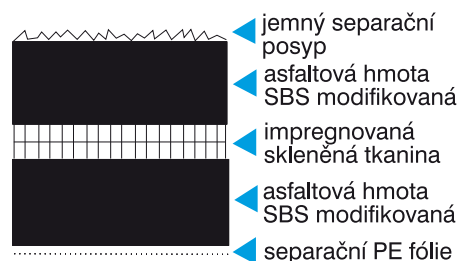


Stavebniny DEK provádí pravidelné kontroly jakosti výrobku dle příslušných norem.

Informace a technická podpora

Veškeré informace včetně kompletního technického poradenství poskytnou výškolení pracovníci Ateliéru DEK na pobočkách Stavebnin DEK.

Schéma složení pásu



KONTAKTY

DEK STAVEBNINY

ATELIER DEK

AKTUÁLNÍ INFORMACE NALEZNETE NA WWW.DEK.CZ

pobočky a technická podpora

BENEŠOV 317 700 586
 BEROVN 311 621 251
 BLANSKO 510 003 011
 BRNO 545 231 166
 BŘECLAV 510 003 000
 ČESKÁ LÍPA 487 823 917
 Č. BUDĚJOVICE Litvínov 387 313 576
 Č. BUDĚJOVICE Hrdějovice 387 225 033
 DĚČÍN 412 512 105
 FRYŠEK-MÍSTEK 555 122 009
 HAVÍŘOV 596 811 340
 HODONÍN 518 322 508
 HRADEC KRÁLOVÉ 495 546 656
 CHEB 351 132 015

CHOMUTOV
 CHRUDIM
 JIČÍN
 JIHLAVA
 JINDŘICHŮV HRADEC
 KARLOVY VARY
 KARVINÁ
 Kladno
 KOLÍN
 LIBEREC
 LOVOSEICE
 MĚLNÍK
 MOST
 NOVÝ JIČÍN
 OLOMOUC
 OPAVA

474 668 554
 461 011 003
 491 011 013
 561 010 060
 384 320 619
 353 579 088
 555 122 001
 312 661 095
 321 623 249
 485 134 143
 411 142 001
 311 328 003
 476 700 635
 556 720 322
 585 311 354
 553 623 833

OSTRAVA
 PARDUBICE
 PELHŘIMOV
 PÍSEK
 PLZEŇ
 PRAHA Hostivař
 PRAHA Vestec
 PRAHA Zličín
 PRACHATICE
 PROSTĚJOV
 PŘEROV
 PŘÍBRAM
 SOKOLOV
 STARÉ MĚSTO U H
 STRAKONICE
 SVITAVY Olomoucká

596 618 904
 466 301 957
 565 382 173
 391 002 001
 377 329 119
 272 705 825
 227 620 302
 257 950 751
 388 328 133
 582 331 076
 581 701 734
 318 599 296
 352 661 175
 572 501 832
 383 322 029
 461 540 866

SVITAVY Olbrachtova
 ŠUMPERK
 TÁBOR
 TEPLICE
 TRUTNOV
 TŘEBÍČ
 TŘINEC
 ÚSTÍ NAD LABEM
 ÚSTÍ NAD ORLICÍ
 VALAŠSKÉ MEZÍŘÍČÍ
 ZLÍN Louky
 ZLÍN Příluky
 ZNOJMO

461 530 900
 583 283 329
 381 279 232
 411 142 100
 499 329 468
 561 011 000
 558 340 885
 475 216 739
 461 011 007
 571 610 685
 571 122 010
 577 219 613
 515 223 059

technická podpora

ATELIER DEK
 Tiskařská 10/257
 108 00 Praha 10
 tel.: 234 054 284
 fax: 234 054 291
www.atelier-dek.cz

FILTEK



GEOTEXTILIE SEPARAČNÍ, OCHRANNÁ, FILTRAČNÍ A ZPEVNŮVACÍ

Charakteristika výrobku

Netkané geotextilie zpevněné vpichováním.

Použití

V pozemním stavitelství při výstavbě střech, zakládání staveb a výstavbě drenáží, v silničním a železničním stavitelství při výstavbě silničních a železničních násypů, zajišťování svahů, při výstavbě tunelů a drenážních systémů, ve vodním stavitelství při výstavbě nádrží, kanálů a rybníků, pro zajišťování hrází a břehů, při výstavbě ekologických staveb a skládek TKO.

Hlavní funkce geotextilie

Separační – zamezuje promíchání rozdílných vrstev s odlišnými funkcemi, mezi kterými je uložena. Zamezuje styku nesnášenlivých materiálů (na obrázku 1 je použita textilie **FILTEK** pro separaci pěnového polystyrenu od hydroizolační fólie na bázi měkčeného PVC, na obrázku 2 je použita textilie **FILTEK** pro separaci staré asfaltové hydroizolace od hydroizolační fólie na bázi měkčeného PVC).

Ochranná – chrání hydroizolační vrstvu, popř. další vrstvy stavební konstrukce před nepříznivými vlivy prostředí i provozu (na obrázku 3 je použita textilie **FILTEK** jako ochranná vrstva hlavní hydroizolační vrstvy).

Filtrační – omezuje vyplavování částic jedné sypké vrstvy do jiné při průtoku vody, ale nezabraňuje pohybu vody (na obrázku 3 je použita textilie **FILTEK** jako filtrační vrstva zamezující vyplavování jemných částic ze substrátu vegetační střechy do drenážní vrstvy, na obrázku 4 je použita textilie **FILTEK** jako filtrační vrstva mezi zemním tělesem a drenážní štěrkovou vrstvou).

Zpevňovací – umožňuje stabilizaci svahu. Přenáší smyková a tahová napětí v zemním tělese.

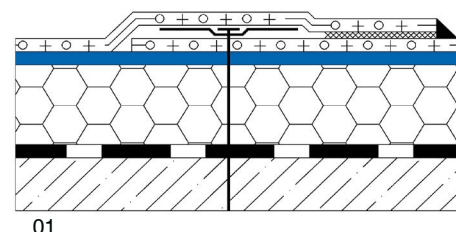
V mnoha případech se v jedné vrstvě textilie uplatní více funkcí.

Základní technické parametry jsou uvedeny v tabulce 01.

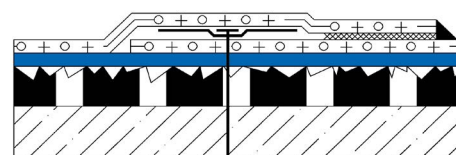
Materiálové složení: 100% polypropylen

Základní vlastnosti textilie FILTEK

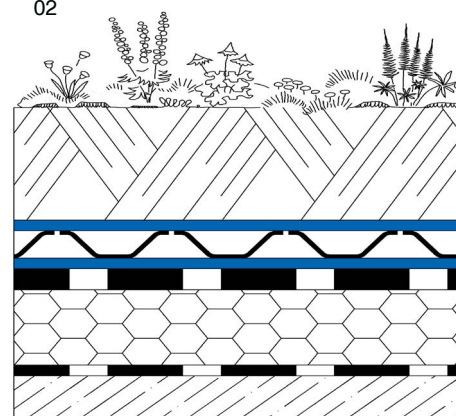
- odolává plísním a bakteriím
- odolává běžným chemikáliím
- nemá negativní vliv na kvalitu pitné vody
- částečně odolává UV záření



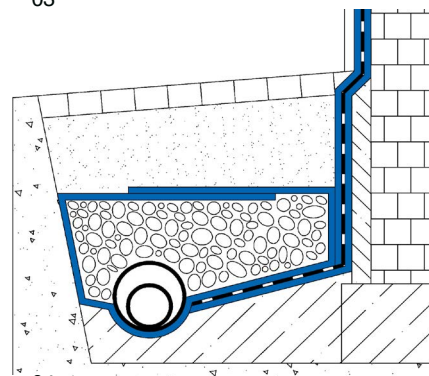
01



02



03



04

- 01 | Příklad použití textilie FILTEK při realizaci ploché střechy s fóliovou hydroizolací a tepelnou izolací z pěnového polystyrenu
- 02 | Příklad použití textilie FILTEK při rekonstrukci ploché střechy s asfaltovou hydroizolací
- 03 | Příklad použití textilie FILTEK ve skladbě vegetační střechy
- 04 | Příklad použití textilie FILTEK při dodatečném odvodnění

Tabulka 01 | Technické parametry geotextilie FILTEK

Parametr	Zkušební norma	FILTEK 150	FILTEK 170	FILTEK 200	FILTEK 250	FILTEK 300	FILTEK 350	FILTEK 400
plošná hmotnost	EN ISO 9864	150 g/m ² (±15 g/m ²)	170 g/m ² (±17 g/m ²)	200 g/m ² (±20 g/m ²)	250 g/m ² (±25 g/m ²)	300 g/m ² (±30 g/m ²)	350 g/m ² (±35 g/m ²)	400 g/m ² (±40 g/m ²)
tloušťka při tlaku 2 kPa	EN ISO 9863-1	2,5 mm (±0,25 mm)	2,6 mm (±0,26 mm)	2,8 mm (±0,28 mm)	3,0 mm (±0,3 mm)	3,9 mm (±0,39 mm)	4,5 mm (±0,45 mm)	4,8 mm (±0,48 mm)
šířka role	-	2,0 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m
pevnost v tahu • v podélné směru • v příčném směru	EN ISO 10319	3,4 kN/m (-0,4 kN/m) 9,5 kN/m (-1,0 kN/m)	4,5 kN/m (-0,8 kN/m) 10,5 kN/m (-1,5 kN/m)	12,0 kN/m (-1,0 kN/m) 7,5 kN/m (-1,0 kN/m)	7,0 kN/m (-1,5 kN/m) 18,0 kN/m (-2,5 kN/m)	20 kN/m (-2 kN/m) 11,5 kN/m (-1,0 kN/m)	10,5 kN/m (-1,5 kN/m) 24 kN/m (-4 kN/m)	27 kN/m (-2 kN/m) 16 kN/m (-1 kN/m)
tažnost • v podélné směru • v příčném směru	EN ISO 10319	110 % (±35 %) 80 % (±20 %)	110 % (±35 %) 80 % (±20 %)	70 % (±20 %) 115 % (±25 %)	115 % (±25 %) 70 % (±20 %)	70 % (±20 %) 115 % (±25 %)	115 % (±25 %) 70 % (±20 %)	70 % (±20 %) 110 % (±25 %)
odolnost proti dynamickému protřetí	EN ISO 13433	19 mm (+6 mm)	19 mm (+5 mm)	14 mm (+2 mm)	16 mm (+4 mm)	10 mm (+3 mm)	9 mm (+2 mm)	7 mm (+2 mm)
odolnost proti statickému protřetí (CBR)	EN ISO 12236	850 N (-150 N)	1000 N (-150 N)	1400 N (-200 N)	1700 N (-250 N)	2500 N (-250 N)	2400 N (-200 N)	3200 N (-300 N)
velikost otvorů	EN ISO 12956	110 μm (±25 μm)	110 μm (±25 μm)	115 μm (±25 μm)	96 μm (±20 μm)	95 μm (±20 μm)	95 μm (±19 μm)	80 μm (±16 μm)
propustnost vody kolmo k rovině	EN ISO 11058	7,8 · 10 ⁻² m/s (-0,8 · 10 ⁻² m/s)	7,8 · 10 ⁻² m/s (-0,8 · 10 ⁻² m/s)	6,5 · 10 ⁻² m/s (-0,8 · 10 ⁻² m/s)	7 · 10 ⁻² m/s (-1 · 10 ⁻² m/s)	5,2 · 10 ⁻² m/s (-0,5 · 10 ⁻² m/s)	7 · 10 ⁻² m/s (-1 · 10 ⁻² m/s)	4,5 · 10 ⁻² m/s (-0,8 · 10 ⁻² m/s)
propustnost vody v rovině při 200 kPa, Gradient=1	EN ISO 12958	-	-	-	-	-	-	podélně 2,5 · 10 ⁻³ l/m · s (-0,3 · 10 ⁻³ l/m · s)
základní vlastnosti geotextilie	-	• zakrýt v den položení • předpokládá se, že bude odolná po dobu min. 25 let pro uplatnění, které neslouží k vyztužování přírodních zemín s pH v rozmezí 4 až 9 a teplotami zeminy menší než 25 °C						
materiálové složení	-	100 % polypropylen						

Parametr	Zkušební norma	FILTEK 500	FILTEK 600	FILTEK 700	FILTEK 800	FILTEK 1000	FILTEK 1200	FILTEK 1400
plošná hmotnost	EN ISO 9864	500 g/m ² (±50 g/m ²)	600 g/m ² (±60 g/m ²)	700 g/m ² (±70 g/m ²)	800 g/m ² (±80 g/m ²)	1000 g/m ² (±100 g/m ²)	1200 g/m ² (±120 g/m ²)	1400 g/m ² (±140 g/m ²)
tloušťka při tlaku 2 kPa	EN ISO 9863-1	5,5 mm (±0,55 mm)	6,0 mm (±0,6 mm)	7,0 mm (±0,7 mm)	7,0 mm (±0,7 mm)	8,0 mm (±0,8 mm)	9,0 mm (±0,9 mm)	10 mm (±1,0 mm)
šířka role	-	2,0 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m
pevnost v tahu • v podélné směru • v příčném směru	EN ISO 10319	33 kN/m (-2 kN/m) 19 kN/m (-2 kN/m)	43 kN/m (-3 kN/m) 24 kN/m (-2 kN/m)	53 kN/m (-3 kN/m) 28 kN/m (-3 kN/m)	56 kN/m (-3 kN/m) 30 kN/m (-2 kN/m)	66 kN/m (-5 kN/m) 50 kN/m (-5 kN/m)	88 kN/m (-5,2 kN/m) 55 kN/m (-7,2 kN/m)	42 kN/m (-2 kN/m) 130 kN/m (-5 kN/m)
tažnost • v podélné směru • v příčném směru	EN ISO 10319	70 % (±20 %) 110 % (±25 %)	70 % (±20 %) 110 % (±25 %)	70 % (±20 %) 110 % (±25 %)	70 % (±20 %) 110 % (±25 %)	70 % (±20 %) 105 % (±25 %)	70 % (±20 %) 105 % (±25 %)	130 % (±20 %) 90 % (±10 %)
odolnost proti dynamickému protřetí	EN ISO 13433	6 mm (+2 mm)	6 mm (+2 mm)	3 mm (+2 mm)	3 mm (+2 mm)	0 mm (+1 mm)	0 mm (+1 mm)	-
odolnost proti statickému protřetí (CBR)	EN ISO 12236	4600 N (-300 N)	4700 N (-200 N)	6800 N (-400 N)	7000 N (-500 N)	10000 N (-1800 N)	12180 N (-1555 N)	11500 N (-1500 N)
velikost otvorů	EN ISO 12956	89 μm (±18 μm)	76 μm (±15 μm)	80 μm (±16 μm)	70 μm (±14 μm)	63 μm (±6,3 μm)	63 μm (±6,3 μm)	63 μm (±13 μm)
propustnost vody kolmo k rovině	EN ISO 11058	3,8 · 10 ⁻² m/s (-1,2 · 10 ⁻² m/s)	3,2 · 10 ⁻² m/s (-1,0 · 10 ⁻² m/s)	2,9 · 10 ⁻² m/s (-0,8 · 10 ⁻² m/s)	2,3 · 10 ⁻² m/s (-0,7 · 10 ⁻² m/s)	1,95 · 10 ⁻² m/s (-0,2 · 10 ⁻² m/s)	1,95 · 10 ⁻² m/s (-0,2 · 10 ⁻² m/s)	6,2 · 10 ⁻² m/s (-0,62 · 10 ⁻² m/s)
propustnost vody v rovině při 200 kPa, Gradient=1	EN ISO 12958	podélně 4,2 · 10 ⁻³ l/m · s (-0,9 · 10 ⁻³ l/m · s)	podélně 2,8 · 10 ⁻³ l/m · s (-0,3 · 10 ⁻³ l/m · s)	podélně 5,2 · 10 ⁻³ l/m · s (-0,5 · 10 ⁻³ l/m · s)	podélně 4,8 · 10 ⁻³ l/m · s (-0,5 · 10 ⁻³ l/m · s)	podélně 7,71 · 10 ⁻³ l/m · s (-1,0 · 10 ⁻³ l/m · s)	podélně 9,91 · 10 ⁻³ l/m · s (-0,99 · 10 ⁻³ l/m · s)	-
základní vlastnosti geotextilie	-	• zakrýt v den položení • předpokládá se, že bude odolná po dobu min. 25 let pro uplatnění, které neslouží k vyztužování přírodních zemín s pH v rozmezí 4 až 9 a teplotami zeminy menší než 25 °C						
materiálové složení	-	100 % polypropylen						



Kvalita geotextilie FILTEK je trvale sledována a certifikována systémem ISO 9001

Informace a technická podpora

Veškeré informace včetně kompletního technického poradenství poskytnou vyškolení pracovníci Atelieru DEK na pobočkách Stavebnin DEK.

Společnost Stavebniny DEK a.s. je držitelem certifikátu ISO 9001. Certifikaci podléhá výroba, uvedení na trh, systém prodeje a systém technické podpory.

KONTAKTY

DEK STAVEBNINY

ATELIER
DEK

Informace jsou platné k datu vydání dokumentu.
AKTUÁLNÍ VERZE DOKUMENTU JE VYSTAVENA NA WWW.DEK.CZ

Stavebniny DEK – prodejny a technická podpora

BENEŠOV
BEROÚN
BLANSKO
BRNO
BŘECLAV
ČESKÁ LÍPA
Č. BUDĚJOVICE Hrdějovice
Č. BUDĚJOVICE Litvinovice
DEČÍN
FRÝDEK-MÍSTEK
HAVÍŘOV
HODONÍN
HOŘOVICE
HRADEC KRÁLOVÉ
CHEB

CHOMUTOV
CHRUDIM
JESENÍK
JIČÍN
JIHLAVA
JINDŘICHŮV HRADEC
KARLOVY VARY
KLADNO
KLÍN
LIBEREC
LOUNY
LOVOSICE
MĚLNÍK
MIKULOV

MLADÁ BOLESLAV
MOST
NOVÝ Jičín
NYMBURK
OLOMOUC
OPAVA
OSTRAVA
PARDUBICE
PELHŘIMOV
PISEK
PLZEŇ Černice
PLZEŇ Jateční
PRAHA Hostivař
PRAHA Vestec
PRAHA Zlín

PRACHATICE
PROSTĚJOV
PŘEROV
PŘÍBRAM
SOKOLOV
STARÉ MĚSTO U UH
STRAKONICE
SUŠICE
SVITAVY Olbrachтова
SVITAVY Olomoucká
ŠUMPERK
TÁBOR
TEPLICE
TRHOVÉ SVINY
TRUTNOV

TŘEBÍČ
TŘINEC
TURNOV
ÚSTÍ NAD LABEM
ÚSTÍ NAD ORLICÍ
VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ
VÝŠKOV
ZLÍN Louky
ZLÍN Příluky
ZNOJMO

Stavebniny DEK – Zákaznické centrum

510 000 100
 stavebniny@dek.cz

ATELIER DEK – technická podpora

Tiskařská 257/10
108 00 Praha 10
tel.: 234 054 284
www.atelier-dek.cz

TENKOVSTVÁ SÁDROVÁ OMÍTKA S GLETOVANÝM POVRCHEM



Definice výrobku

Weber.mur 659 je suchá minerální malta podle ČSN EN 13279-1.

Barva

Vyrábí se v přírodní bílé barvě.

Složení

Sádra, vápno, přísady pro lepší zpracování a přilnavost.

Technická data

Reakce na oheň.....	A1
Faktor difuzního odporu.....	10
Přidržnost.....	min. 0,12 MPa
Součinitel tepelné vodivosti.....	1,05 W/mK
Pevnost v tahu za ohybu.....	min. 1,00 MPa
Pevnost v tlaku.....	min. 2,50 MPa
Zrnitost.....	max. 0,18 mm

Příprava podkladu:

Podklad musí být nosný, pevný, suchý, vyztužený, zbavený prachu a nečistot, dostatečně navlhčený. Podklady doporučujeme před aplikací sádrové stěrky **weber.mur 659** penetrovat (**weber.kombi kontakt** na hladké podklady jako monolitický beton, **weber.kombi grund** na silně savé podklady jako jádrové omítky). Vhodné podklady jsou – vápeno-sádrové omítky, monolitický beton, jádrové vpc omítky.

Podmínky pro zpracování

Teplota podkladu a okolního vzduchu nemá klesnout pod +5 °C. Při aplikaci omítky je třeba se vyvarovat průvanu i vysokým teplotám nad +26 °C. Stavba musí být uzavřena – okna, dveře.

Nářadí

Zednická lžice, nerezové hladítko, nádoba na vodu, štetka, el. míchadlo.

Čištění

Nádoby, nářadí a nástroje je nutné ihned před zaschnutím očistit vodou, stejně jako všechny zabudované části fasády od zbytků omítky. Při práci se doporučuje mít při ruce nádobu na vodu pro průběžné čištění.

Použití

Suchá omítková směs pro vnitřní prostory, na sádrové bázi.

Ruční zpracování. Použití jako tenkovrstvá vyhlazovací omítka stěn a stropů. Vhodná na omítky i beton.

Spotřeba

0,9 kg/1 mm/m²

Uvedené spotřeby orientační a mohou se odlišovat ±20 % dle stavu podkladu a způsobu zpracování.

Balení

Ve 25 kg papírových obalech, 40 ks – 10 000 kg/paleta.

Skladování

12 měsíců od data výroby v originálních obalech a suchých, krytých skladech. Chránit před mrazem.

Veškeré údaje v tomto návodu jsou nezávazné. Jsou však zpracovány podle nejlepších poznatků a zkušeností z praxe a jsou založeny na nejnovějších technických poznatcích.

Bezpečnost práce

Při práci dodržujte předpisy týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví. Je nutné používat osobní ochranné pomůcky. Po práci je nezbytné omýt pokožku vodou a ošetřit vhodným krémem. Při zasažení očí důkladně vypláchněte čistou vodou a neprodleně vyhledejte lékaře. Podrobnější informace jsou uvedeny v bezpečnostním listu výrobku.

Likvidace odpadů

Postupujte podle zákona č.185/2001Sb., o odpadech v platném znění.

Dodržováním uvedených pokynů chráníte své zdraví a životní prostředí!

Aplikace



Míchání – Omítka se pomalu a postupně vsype do vody a necháme ji do sebe absorbovat (**1,5 kg suché omítky/1 l vody**). Po cca 5 minutách odležení se rozmíchá do hladka ručně nebo el. míchadlem tak, aby namíchaná směs již neobsahovala žádné suché, nerozmíchané, části.



Omítka se nanáší ručně, pomocí zednické lžice a nerezového hladítka. Omítka **weber.mur 659** se aplikuje na dostatečně navlhčený nebo napenetrovaný podklad v tloušťce 0–10 mm.

Nanesená omítka se zároveň a vyhladí do hladka, do konečného vzhledu pod malbu nerezovým hladítkem. Povrch je třeba zpracovat do 80–100 minut od nanesení. Stavba musí být uzavřena – okna, dveře.

Nadbytečný materiál, stažený při konečné úpravě omítky se již nesmí používat pro další aplikaci – v opačném případě hrozí praskliny.



Č. výrobku
Balení

MVS 659
25 kg



POUZE
INTERIÉR



**Nejdůležitější
vlastnosti**

- gletovaný povrch
- ruční nanášení
- aplikace 0–10 mm
- vyhlazení povrchu omítek i betonu
- pro vnitřní použití

CE parametry



Saint-Gobain Weber GmbH
Schanzenstr. 84, D40549 Düsseldorf

weber.mur 659

DoP-DE-mur 659

13

vápenosádrová suchá omítková směs

Harmonizovaná technická specifikace

EN 13279-1: B1/20/2

Reakce na oheň

AI

Vzduchová neprůzvučnost

NPD

Tepelný odpor

NPD

PurCote P2T

Polyuretanová nátěrová hmota určená pro silně namáhané nátěry betonu, stavebních materiálů, kovů a dalších podkladů.

Popis	PurCote P2T je dvousložková, polyuretanová rozpouštědlová nátěrová hmota, vhodná pro zhotovení finálních nátěrů podlah a dalších ploch a povrchů vystavených velkému chemickému a mechanickému namáhání. Vytváří chemickou a mechanickou ochranu betonových a jiných minerálních povrchů. Je vhodná i pro nátěry kovových povrchů.
Výhody	<ul style="list-style-type: none"> • trvale odolná vůči UV záření a povětrnostním vlivům • vhodná pro interiér i exteriér • výborné fyzikálně-mechanické vlastnosti • vysoká chemická odolnost • hydroizolační • velmi dobrá odolnost proti oděru • velmi dobrá odolnost proti kolísání teploty • aplikace štětkou, štětcem nebo válečkem
Typické aplikace	<ul style="list-style-type: none"> • nátěry průmyslových podlah • nátěry garážových stání • nátěry ploch vystavených vysokému chemickému nebo mechanickému namáhání • vrchní nátěry ocelových konstrukcí • sjednocující ochranný nátěr pro jímký, nádrže, čistírny odpadních vod, chemické provozy
Příprava podkladu	<p>Povrch musí být strukturálně celistvý, bez jakýchkoli nečistot jako je prach, zbytky starých nátěrů, olej a mastnota. Velký důraz je kladen na odstranění nerovností, prohlubní a stop po hlazení betonu při pokládce. V případě jakýchkoli nerovností doporučujeme zbroušení betonu pomocí vhodných diamantových kotoučů.</p> <p>Savé a porézní povrchy musí být nejprve napenetrovány jednosložkovým polyuretanovým primerem PurPrimer P.</p>
Míchání	<p>Před zahájením míchání důkladně rozmíchejte případný sediment ve složce A. Přidejte veškeré množství tvrdidla (složka B) do polyuretanové báze (složka A) a pečlivě promíchejte za pomoci pomaloběžné vrtačky s lopatkovým míchadlem. Míchání provádějte min. 3 – 5 minut, dbejte zejména na dokonalé promíchání u dna a stěn nádoby. Ke konci míchání je možné do směsi postupně přidat 5 % ředidla pro polyuretanové nátěrové hmoty (např. U 6002, LAU 6600) pro snadnější zpracování a optimálnější aplikaci.</p> <p><u>Po namíchání je doporučeno nechat natuženou, příp. naředěnou směs 10 – 15 minut odstát (tzv. indukční doba) a aplikaci zahájit až po uplynutí této doby.</u></p> <p>Natužená směs PurCote P2T má zpracovatelnost asi 3 hodiny, v závislosti</p>

Informace, uvedené v tomto technickém listu, se opírají o naše nejlepší znalosti, podložené výsledky laboratorních testů a praktickými zkušenostmi. Nicméně, vzhledem k tomu, že výrobek je často používán mimo rámec naší kontroly, nemůžeme ručit za nic jiného než za kvalitu výrobku jako takového. Neručíme za chyby vzniklé špatnou aplikací, použitím po době skladovatelnosti nebo špatným skladováním.

PurCote P2T

Polyuretanová nátěrová hmota určená pro silně namáhané nátěry betonu, stavebních materiálů, kovů a dalších podkladů.

Aplikace

na teplotě a množství. S rostoucí teplotou a množstvím natužené směsi se doba zpracovatelnosti zkracuje.

Nátěr

Natuženou, příp. naředěnou směs PurCote P2T nanášejte na připravený podklad štětcem, štětkou nebo mohérovým válečkem s krátkým vlasem. Při aplikaci válečkem použijte mřížku nebo vaničku s mřížkou pro odstranění přebytečné barvy z válečku. Je nutno dbát na to, aby byla nátěrová hmota dobře roztírána do všech směrů a nebyla nanášena v příliš silné vrstvě.

Technologická přestávka mezi jednotlivými vrstvami je minimálně 24 hodin a maximálně 48 hodin.

Pro správnou funkci nátěru jsou nutné minimálně dvě vrstvy. Druhou vrstvu je doporučeno nanášet křížem přes předchozí.

U silně zatěžovaných ploch je doporučeno aplikovat 3 vrstvy nátěru.

Spotřeba

Spotřeba: 0,12 – 0,13 kg/m² na 1 vrstvu, dle savosti a struktury podkladu

Vydatnost: cca 8 m² / 1 kg natužené směsi / 1 vrstva nátěru

Technické informace

Barevný odstín	Světle šedá. RAL odstíny na vyžádání.
Poměr tužení, složka A : složka B	100 : 25 hmotnostní poměr 100 : 39 objemový poměr
Obsah netěkavých látek, natužená směs	min. 77 % hmotnostních
Hustota, natužená směs	1,55 – 1,58 kg/dm ³
Obsah VOC, natužená směs	360 g/l
Doba zpracovatelnosti natužené směsi (20 °C)	cca 3 hodiny po natužení při 20 °C
Zaschlý na dotek	max. 6 hodin
Přetíratelnost další vrstvou	nejdříve po 24 hodinách, v závislosti na okolní teplotě
Přemostění trhlin 23C°	A1
Přemostění trhlin -10C°	A1
Pochozí	24 hodin
Plné vytvrzení	5 až 7 dní v závislosti na teplotě
Výsledný vzhled	Pololesklý souvislý slitý nátěrový film
Objemová sušina	cca 56 %, tj. 80 µm mokrého nátěru odpovídá tloušťka suchého nátěru cca 45 µm
Doporučená mokrá / suchá tloušťka jedné vrstvy	Mokrá tloušťka: 75 – 80 µm Suchá tloušťka: 40 – 45 µm
Přidržitost k betonovému podkladu	≥ 2 MPa
Odolnost CHRL (ČSN 73 1326/C)	vyhovuje

Informace, uvedené v tomto technickém listu, se opírají o naše nejlepší znalosti, podložené výsledky laboratorních testů a praktickými zkušenostmi. Nicméně, vzhledem k tomu, že výrobek je často používán mimo rámec naší kontroly, nemůžeme ručit za nic jiného než za kvalitu výrobku jako takového. Neručíme za chyby vzniklé špatnou aplikací, použitím po době skladovatelnosti nebo špatným skladováním.

PurCote P2T

Polyuretanová nátěrová hmota určená pro silně namáhané nátěry betonu, stavebních materiálů, kovů a dalších podkladů.

	Teplotní omezení	+5 °C až +30 °C
Vzhled	PurCote P2T, složka A je středněviskózní kapalina v barvě podle zvoleného odstínu. Složka B je středněviskózní, bezbarvá transparentní kapalina. Obal se složkou B je třeba uchovávat dokonale uzavřený. Při kontaktu složky B se vzdušnou vlhkostí dochází postupně k jejímu znehodnocení.	
Balení	Nátěrová hmota PurCote P2T je dodávána jako dvousložková sada, složka A o hmotnosti 4 kg, složka B o hmotnosti 1 kg, po namíchání celkem 5 kg (cca 3 litry) směsi.	
Čištění a údržba	Míchací a aplikační nástroje musí být ihned omyty ředidlem pro polyuretanové nátěrové hmoty (např. U 6002, LAU 6600)	
Skladování	Výrobek PurCote P2T by měl být skladován v suchu a mimo dosah přímého slunečního záření, složka A odděleně od složky B. Obaly musí být dokonale uzavřené. Minimální skladovací teplota nesmí klesnout pod 5 °C. Životnost výrobku za těchto podmínek je minimálně 12 měsíců. Pokud byl výrobek vystaven mrazu, nemůže být již používán.	
Ochrana zdraví	Doporučujeme vždy nosit rukavice, ochranný oděv a obuv a ochranné brýle. Před přestávkami a po ukončení aplikace si vždy umyjte ruce a obličej. Zabraňte styku materiálu s očima a pokožkou. Pro více informací čtěte bezpečnostní list výrobku.	
Kontakt	Sanax Group s.r.o. Oldřichovská 194/16, 405 02 Děčín www.sanax.cz	

Informace, uvedené v tomto technickém listu, se opírají o naše nejlepší znalosti, podložené výsledky laboratorních testů a praktickými zkušenostmi. Nicméně, vzhledem k tomu, že výrobek je často používán mimo rámec naší kontroly, nemůžeme ručit za nic jiného než za kvalitu výrobku jako takového. Neručíme za chyby vzniklé špatnou aplikací, použitím po době skladovatelnosti nebo špatným skladováním.

Porotherm 30 AKU Z Profi

Akusticky dělicí nosná stěna

Broušený akustický cihelný blok P+D pro tl. stěny 30 a 64 cm na maltu pro tenké spáry



Použití

Svisle děrované cihly **Porotherm 30 AKU Z Profi** jsou určeny pro omítané nosné zdivo tl. 300 mm. Cihly mají díky své vyšší objemové hmotnosti a systému děrování výborné akustické a tepelně akumulativní vlastnosti. Tyto cihly jsou velmi vhodné např. pro vnější stěny v kombinaci s ETICS v prostředí se zvýšenou hlukovou zátěží. Tyto cihly nejsou určeny pro jednovrstvé mezi-bytové stěny v bytových domech.

Výhody

- velký formát cihel
- velmi vysoká pevnost zdiva v tlaku
- pracnost zdění nižší o 25 % oproti klasickému zdění
- ložná spára tloušťky do 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná akumulace tepla
- výborná ochrana proti hluku
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 247x300x249 mm
- skupina zdicích prvků 2
- objem. hmot. prvku 1000 kg/m³
- hmotnost cca 18,5 kg/ks
- **pevnost v tlaku (kat. I) 20/15 N/mm²**
- $\lambda_{10, dry, unit}$ 0,31 W/(m.K)
- nasákavost NPĐ
- mrazuvzdornost NPĐ (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPĐ (S0)
- rozměrová stabilita NPĐ
- přídržnost f_{vk0} 0,30 N/mm²

NPĐ – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 300/640 mm
- spotřeba cihel 16/32 ks/m²
- spotřeba malty pro tenké spáry 2,1/4,2 l/m²
- **charakteristická pevnost v tlaku f_k**
- a součinitel přetvárnosti K_E zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

Cihly	Zdivo	
	f_k [MPa]	K_E
P20	6,30	1000
P15	5,15	

Zvuková izolace zdiva*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvednými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 54$ (-2; -6)/64 dB při tloušťce stěny 300/640 mm a plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 10 mm 317/618 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	u	λ	R	U_{int}
na maltu	%	W/mK	m ² K/W	W/m ² K

Porotherm Profi

tloušťka zdiva bez omítek 300 mm

bez omítek	0	0,31	0,97	0,85
bez omítek	0,5	0,32	0,94	0,85
s omítkami*	0,5	0,32	1,00	0,80

tloušťka dvojité stěny (MW 40 mm)

bez omítek	0	0,21	3,09	0,30
bez omítek	0,5	0,21	3,03	0,31
s omítkami*	0,5	0,22	3,09	0,30

* oboustranná sádrová omítky tl. 10 mm

Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna tl. 300 mm s oboustrannou sádrovou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg.K
Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,72 hod/m²
2,40 hod/m³

Dodávka

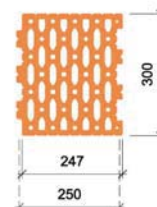
Cihly **Porotherm 30 AKU Z Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 1510 kg

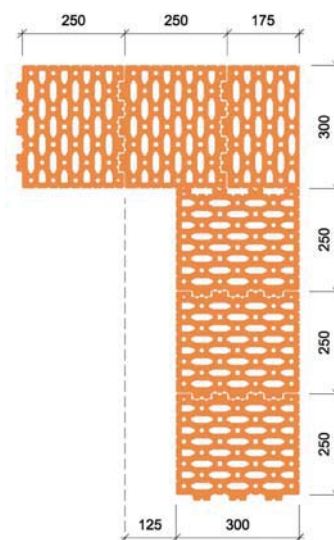


ČSN EN 771-1

Porotherm 30 AKU Z Profi



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Porotherm 14 Profi

Vitřní nosná a nenosná stěna

Broušený cihelný blok pro tl. stěny 14 cm na maltu pro tenké spáry

Použití

Cihly broušené **Porotherm 14 Profi** jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní nosné i nenosné zdivo tloušťky 140 mm. Ke zdění těchto cihel se používá speciální malta pro tenké spáry.

Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- pracnost zdění nižší o 25 % oproti klasickému zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 497x140x249 mm
- rovinnost ložných ploch 0,3 mm
- rovnoběžnost rovin
- ložných ploch 0,6 mm

– skupina zděicích prvků **2**

- objem. hmot. prvku 850 kg/m³
- hmotnost cca 14,7 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 10/8 N/mm²
- $\lambda_{10, dry, unit}$ 0,26 W/(m·K)
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,30 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 140 mm
- spotřeba cihel 8 ks/m²
- spotřeba malty 1,0 l/m²
- spotřeba malty pro tenké spáry 7 l/m²

– charakteristická pevnost v tlaku f_k a součinitel přetvárnosti K_E zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

Cihly na	Zdivo	
M10 (T)	f_k [MPa]	K_E
P10	4,37	1000
P8	3,74	

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 43$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 163 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	u	λ	R	U
na maltu	%	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
Porotherm Profi				
bez omítek	0	0,26	0,53	1,25
bez omítek	0,5	0,27	0,52	1,30
s omítkami*	0,5	0,29	0,58	1,20

* oboustranná vápenocementová omítka tl. 15 mm

Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí nosná i nenosná stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 120 DP1
EI 180 DP1
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg·K
Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,49 hod/m²
3,50 hod/m³

Dodávka

Cihly **Porotherm 14 Profi** jsou dodávány zařazované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

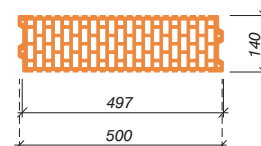
- počet cihel 80 ks/pal
 - hmotnost palety cca 1210 kg
- Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

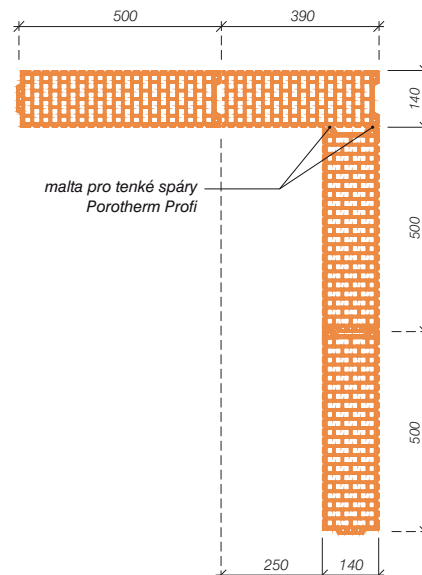


ČSN EN 771-1

Porotherm 14 Profi



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



PRIVÁTNÍ ZÁKAZNÍCI

ARCHITEKTI

ZPRACOVATELE

INVESTOŘI

O FIRMĚ

Výrobky

Reference

Mě pracoviště

Kontakt

Architekti > Výrobky > Okna > AWS 90.SI+

< Zpět na přehled

★ Vložit výrobek k oblíbeným

Okno Schüco AWS 90.SI+ +

POPIS

PŘEDNOSTI VÝROBKU

Okenní systémy Schüco se stavební hloubkou 90 mm spojují výhody hliníku s maximální tepelnou izolací. Realizovat s nimi lze udržitelná a designově zaměřená architektura

Ve stavební hloubce 90 mm nabízí Schüco široký sortiment okenních stavebnic na úrovni pasivního domu. Vysoce tepelně izolované řady Schüco AWS 90.SI+, Schüco AWS 90.SI+ Green a Schüco 90 BS.SI+ perfektně vyhovují všem stavebně-fyzikálním požadavkům.

S řadou Schüco AWS 90 BS.SI+, které se vyznačuje úzkými pohledovými šířkami a skrytým rámem křídla, lze realizovat harmonické hliníková bloková okna v provedení s 1 nebo také 2 štolpy – a pohledovou šířkou 95 mm pak dokonce na úrovni pasivního domu.

Inovativní, trvalé a udržitelné – u sériově vyráběných oken Schüco AWS 90.SI+ Green dochází poprvé k významnému použití obnovitelných surovin u přechodových můstků, výplňových pěn a těsnění: např. ekologického ricinového oleje u polyamidových izolačních můstků, který nahrazuje původní fosilní suroviny.

GALERIE

Foto



Foto 360°



Dveře Schüco ADS 90 SimplySmart



POPIS

PŘEDNOSTI VÝROBKU

Progresivní a výkonná dveřní řada pro bytové i nebytové objekty

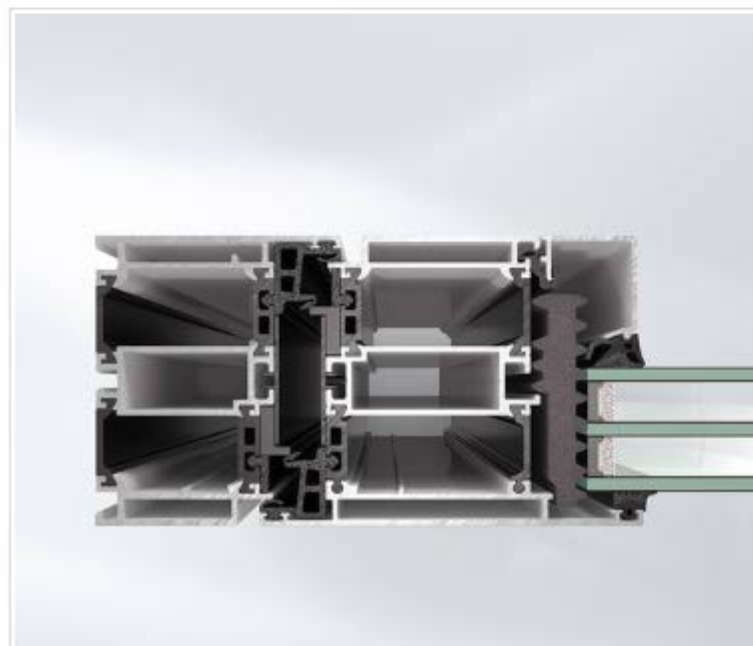
Dveře Schüco ADS 90 SimplySmart představují výkonný a na budoucnost zaměřený dveřní systém, který je kombinací nejvyšších energetických požadavků a průkopnických konstrukčních detailů. Konstrukce profilu je, s výjimkou prodloužení izolačních můstek, identická s řadou dveří Schüco ADS 75 SimplySmart shodné stavební hloubky, takže k vytvoření 5-komorového systému lze použít stejné hliníkové profily (vnitřní, venkovní a střední profil. Díky této konstrukci s univerzální stavební hloubkou lze při zpracování profilů použít stejné díly kování a příslušenství.

Dveře Schüco ADS 90.SI SimplySmart na úrovni pasivního domu

Jednou z vynikajících systémových vlastností dveřní řady Schüco ADS 90.SI SimplySmart je excelentní tepelná izolace, která s hodnotou U_f až $1,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ splňuje přenesené požadavky standardů pasivního domu. Základem je použití středového těsnění v kombinaci s dodatečnou izolační pěnou. Zde již není nutno použít další izolační zóny – na rozdíl od dveří Schüco ADS 112.IC s certifikátem pasivního domu.

Představeno jako studie na Bau 2015

GALERIE



Foto





Isover EPS 200

Stabilizované desky z pěnového polystyrenu

CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

EPS (pěnový polystyren) je lehká a tuhá organická pěna, která se široce používá v evropském stavebnictví, zejména jako tepelná izolace. Bílé izolační desky si v průběhu 50 let používání získaly na stavbách pro své výborné užitné vlastnosti pevné místo. Izolační desky EPS Isover jsou vyrobeny pomocí nejnovějších technologií bez obsahu CFC a HCFC (známé jako freony). Moderní technologie zajišťuje stálou kvalitu a minimální energetickou náročnost výroby, což deskám zajišťuje výborný poměr cena/výkon. Veškeré desky EPS Isover se vyrábějí v samozhášivém provedení se zvýšenou požární bezpečností.*

POUŽITÍ

Izolační desky Isover EPS 200 jsou určeny pro všeobecné aplikace, zejména pro tepelné izolace s vysokými požadavky na zatížení tlakem, jako například průmyslové podlahy, střešní terasy apod. Desky jsou vhodné pro izolační vrstvy energeticky úsporných staveb (nizkoenergetické a pasivní domy) s běžnými tloušťkami izolace 200-500 mm.

ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka	[mm]	20	30	40	50	60	80	100	120	140*
Délka × šířka	[mm]									
	[ks]	25	16	12	10	8	6	5	4	3
Množství v balíku	[m²]	12,5	8	6	5	4	3	2,5	2	1,5
	[m³]	0,250	0,240	0,240	0,250	0,240	0,240	0,250	0,240	0,210
Tepelný odpor R ₀	[m²·K·W ⁻¹]	0,60	0,90	1,15	1,45	1,75	2,30	2,90	3,50	4,05

Po dohodě lze dodat výrobky i v jiných tloušťkách a rozměrech. * Dodací podmínky nutno konzultovat s výrobcem.

HRANY

Desky jsou standardně opatřeny rovnou hranou, za příplatek je možno vytvoření polodrážky (do max. tl. 240 mm, krycí rozměry se zmenší o rozměr polodrážky, tj. 15 mm).

TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení	
Geometrické vlastnosti					
Tolerance délky	[% , mm]	ČSN EN 822	±3 mm	Třída tolerance délky	L3
Tolerance šířky	[% , mm]	ČSN EN 822	±3 mm	Třída tolerance šířky	W3
Tolerance tloušťky	[% , mm]	ČSN EN 823	±2 mm	Třída tolerance tloušťky	T2
Odchylka od pravouhlosti ve směru délky a šířky S _p	[mm·m ⁻¹]	ČSN EN 824	±5	Třída pravouhlosti	S5
Odchylka od rovinnosti S _{max}	[mm]	ČSN EN 825	10	Třída rovinnosti	P10
Relativní změna délky Δε _l , šířky Δε _b , tloušťky Δε _d	[%]	ČSN EN 1604	0,2	Třída rozměrové stability za konstantních laboratorních podmínek	DS(N)2
			1	Úroveň rozměrové stability za určených teplotních a vlhkostních podmínek	DS (70,-)1
Tepelné technické vlastnosti					
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ _D ¹⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	Deklarace dle ČSN EN 13163+A1	0,034		
		Měření dle ČSN EN 12667			
Návrhový součinitel tepelné vodivosti λ _v ²⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	0,034		
Měrná tepelná kapacita c _p	[J·kg ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	1270		
Mechanické vlastnosti					
Napětí v tlaku při 10% deformaci σ ₁₀	[kPa]	ČSN EN 826	200	Úroveň napětí v tlaku při 10% deformaci	CS(10)200
Trvalá zatížitelnost - napětí v tlaku při 2% deformaci pro dlouhodobé zatížení tlakem ³⁾	[kPa]		36		
Pevnost v ohybu σ _b	[kPa]	ČSN EN 12089	250	Úroveň pevnosti v ohybu	BS250
Protipožární vlastnosti					
Třída reakce na oheň	[-]	ČSN EN 13501-1+A1	E**		
Nejvyšší provozní teplota	[°C]		80		
Vlhkostní vlastnosti					
Dlouhodobá nasákavost při úplném ponoření W _{lt}	[%]	ČSN EN 12087	5	Úroveň dlouhodobé nasákavosti při úplném ponoření	WL(T)5
Faktor difuzního odporu μ	[-]	ČSN EN 13163+A1	40-100	Hodnota faktoru difuzního odporu	MU100
Ostatní vlastnosti					
Objemová hmotnost	[kg·m ⁻³]	ČSN EN 1602	28-30***		

¹⁾ Deklarované hodnoty stanoveny ze souboru podmínek I (referenční teplota 10 °C, vlhkost u_{dry} dosažená sušením) dle ČSN EN ISO 10456.

²⁾ Platí pro typické použití v konstrukcích s možným rizikem kondenzace. V případě konstrukce bez možného rizika kondenzace vlhkosti je možné použít deklarované hodnoty součinitele tepelné vodivosti.

³⁾ Pro zatížení menší možno deformaci lineárně interpolovat k nule.

* Samozhášivost EPS je zajištěna pomocí retardéru hoření na bázi polymeru. Izolační desky neobsahují HBCD. ** Pro požární bezpečnost staveb je rozhodující zařazení celých konstrukcí a systémů, EPS se nepoužívá bez nehořlavých krycích vrstev. *** Objemová hmotnost je pouze orientační a je určena především pro potřeby statiky a výpočtu požárního zatížení.

Pozn.: Konkrétní aplikace musí splňovat obecné požadavky technických podkladů Divize ISOVER, Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., platných technických norem a konkrétního projektu.

SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

- Prohlášení o vlastnostech CZ0004-007

1. 9. 2017 Uvedené informace jsou platné v době vydání technického listu. Výrobce si vyhrazuje právo tyto údaje u všech listů aktualizovat.

Divize **ISOVER**

Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.

Smrčková 2485/4, 180 00 Praha 8 – Libeň, Česká republika

info@isover.cz • www.isover.cz



SYNTHOS XPS PRIME

30 (I, L, N)

Extrudovaný polystyrén

Technický list

Datum vydání: 10/05/2012

Vydání: 1

Schválil: Daniel Siwec - Produktový manažer



CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Synthos XPS PRIME je tepelně izolační materiál ve formě desky, která vzniká během lisování a zpěňování. Charakterizuje se specifickou jemnou strukturou pěny s nízkou hustotou a uzavřenou buněčnou strukturou. Je vyráběn na bázi polystyrenové pryskyřice. Obsahuje prostředek zabraňující vzplanutí (> 0,1% HBCD). Výrobek neobsahuje zpěňovací činidla na bázi CFC (chlorfluoruhlovodíky), HCFC (hydrochlorfluoruhlovodíky) ani HFC (hydrofluoruhlovodíky).

TECHNICKÉ PARAMETRY

Vlastnost	EN 13164 Kód	Jednotka	Hodnota nebo charakteristika		Metoda zkoušení
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti (λ_D)					
Deklarovaný tepelný odpor (R_D)			λ_D	R_D	
$d_N = 30\text{mm}$	-	W/(m·K)	0,032	0,85	ČSN EN 13164
$d_N = 40\text{mm}$		$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$	0,033	1,15	
$d_N = 50\text{mm}$			0,034	1,40	
$d_N = 60\text{mm}$			0,034	1,70	
$d_N = 80\text{mm}$			0,036	2,10	
$d_N = 100\text{mm}$			0,037	2,60	
$d_N = 120\text{mm}$			0,038	3,05	
Průměrný dosažený součinitel tepelné vodivosti (λ)					
Průměrný dosažený tepelný odpor (R)			λ	R	
$d_N = 30\text{mm}$	-	W/(m·K)	0,031	0,90	ČSN EN 13164
$d_N = 40\text{mm}$		$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$	0,032	1,15	
$d_N = 50\text{mm}$			0,033	1,45	
$d_N = 60\text{mm}$			0,033	1,75	
$d_N = 80\text{mm}$			0,035	2,20	
$d_N = 100\text{mm}$			0,037	2,60	
$d_N = 120\text{mm}$			0,038	3,05	
Deklarovaný napětí v tlaku při 10% poměrné deformaci (pevnost v tlaku)	CS(10\Y)	kPa	≥ 300		ČSN EN 826
Průměrná dosažená hodnota napětí v tlaku při 10% poměrné deformaci (pevnost v tlaku)	-	kPa	≥ 350		ČSN EN 826
Průměrná dosažená hodnota napětí v tlaku při 2% poměrné deformaci (pevnost v tlaku)	-	kPa	≥ 170		ČSN EN 826
Dosažena průměrná hodnota napětí v tlaku při 5% poměrné deformaci (pevnost v tlaku)	-	kPa	≥ 250		ČSN EN 826

SYNTHOS S.A.

ul. Chemików 1, 32-600 Oświęcim, tel. +48 33 844 18 21...25, fax +48 33 842 42 18.

www.synthosgroup.comwww.synthosxps.com


Průměrná dosažená hodnota modulu pružnosti	-	kPa	>13	ČSN EN 826
Deklarovaná dlouhodobá nasákavost	WL(T)	%	≤ 0,7	ČSN EN 12087
Průměrná dosažená dlouhodobá nasákavost	-	%	≤ 0,35	ČSN EN 12087
Deklarovaná hodnota tečení v tlaku	CC(2,5/2/50)		170	ČSN EN 1606
Dosažena průměrná hodnota deformace při určeném zatížení tlakem a určených teplotních podmínkách, při určeném zatížení tlakem 20 kPa a teplotě 80 °C	-	%	≤ 5	ČSN EN 1605
Délka desky	-	mm	1250 (+/-10)	ČSN EN 822
Šířka desky	-	mm	600 (+/-8)	ČSN EN 822
Plochosť desky	-	mm	14	ČSN EN 825
Pravoúhlost desky na délku a šířku	-	mm	5	ČSN EN 824
Tloušťka ¹⁾	T1	mm	30, 40, 50, 60, 80, 100, 120	ČSN EN 823
Deklarovaná stabilita rozměrů	DS(TH)	%	≤ 2	ČSN EN 1604 + AC
Hustota	-	kg/m ³	30 - 39	ČSN EN 1602
Úprava povrchu	-	-	Hladký	-
Úprava hran ²⁾	-	-	I, L, N	-
Deklarovaná reakce na oheň	EN 13164	Eurotřída	E	ČSN EN 13501-1
Rozsah teplot použití	-	° C	-60/+75	-

¹⁾ Tolerance tloušťky: dN < 50mm (-2/+2); 50 ≤ dN ≤ 120 (-2/+3)

²⁾ Úprava hran: **I** – Rovná hrana **L** – Polodrážka **N** – Pero/drážka

MOŽNOSTÍ POUŽITÍ

- obvodová izolace zdí a podlah
- izolace soklů
- izolace základových pásů
- izolace vrstvených zdí
- izolace míst ohrožených vznikem tepelných mostů
- obrácené konstrukce plochých střech
- izolace parkovacích a průmyslových ploch

PODMÍNKY BEZPEČNÉ MONTÁŽE A SKLADOVÁNÍ

Skladování

Desky Synthos XPS PRIME by měly být skladovány v zastřešených provětrávaných prostorách chráněné před účinky intenzivního slunečního záření, které způsobuje degradaci povrchu a vnitřní struktury. V případě dlouhodobého skladování mimo sklad by měly být desky chráněny před slunečním zářením zakrytím vhodným materiálem, který nepropouští světlo. Nesmí být skladovány v prostředí, kde se vyskytují hořlavé a těkavé látky.

Zdroje tepla s teplotou nad 75 °C mohou poškodit desky roztavením materiálu nebo degradací struktury stejným způsobem, jako je tomu u ostatních výrobků z polystyrenu.

Desky Synthos XPS PRIME jsou, stejně jako ostatní výrobky z polystyrenu, hořlavé, avšak obsahují retardér hoření, který zabraňuje vzplanutí při kontaktu se zdrojem plamene. V případě expozice otevřeným ohněm však mohou rychle hořet. Z tohoto důvodu by desky neměly být vystaveny otevřenému ohni nebo jiným silným zdrojům tepla.

SYNTHOS S.A.

ul. Chemików 1, 32-600 Oświęcim, tel. +48 33 844 18 21...25, fax +48 33 842 42 18.

www.synthosgroup.com

www.synthosxps.com

synthos
XPS

Použití a montáž

Desky Synthos XPS PRIME nesmí být používány v přímém kontaktu s látkami, které působí destruktivně na strukturu polystyrenu (např. organická rozpouštědla jako aceton, benzen, nitrosloučeniny, ...) nebo jinými látkami obsahujícími tyto organické sloučeniny. Z tohoto důvodu se doporučuje pro montáž používat lepidla bez rozpouštědel. Před použitím lepidla se přesvědčte, zda je vhodné pro lepení polystyrenu.

Montáž při nízkých teplotách vyžaduje ponechání dostatečné mezery mezi deskami pro zachování správné dilatace

Odpovědnost

Obsah tohoto dokumentu je pouze informativní, výrobce nezavazuje k žádným povinnostem a odpovědnosti. Synthos S.A. jako dodavatel nezodpovídá za správnost montáže výrobku v souladu s doporučeními. Za rozhodnutí, zda výrobek splňuje potřeby a požadavky zákazníka s ohledem na jeho zamýšlené použití, odpovídá zákazník. S odpadem je nutno nakládat v souladu s příslušnými právními předpisy.

BALENÍ DESEK SYNTHOS XPS 30 PRIME (I, L, N)

Základní balení – obal ve folii PE. Základní forma nákladní jednotky s vymezeným počtem obalů, postavena na základě polystyrenové pěny, ovinutá folii PE.

Tloušťka desky XPS [mm]	Počet desek v balíku [ks]	Obsah v balíku [m ²]	Rozměr desky během dopravy délka x šířka [mm]	Objem v balíku [m ³]	Počet balíků na základě polystyrenové pěny [ks]	Výška nákladní jednotky s základem polystyrenové pěny [m]
30	14	10,50	I - 1250x600 L - 1265x615 N - 1260x610	0,3150	12	2,60
40	10	7,50		0,3000	12	2,48
50	8	6,00		0,3000	12	2,48
60	7	5,25		0,3150	12	2,60
80	5	3,75		0,3000	12	2,48
100	4	3,00		0,3000	12	2,48
120	4	3,00		0,3600	10	2,48

PŘEDNOSTI VÝROBU

- Vynikající tepelně izolační vlastnosti
- Uzavřená buněčná struktura
- Minimální nasákavost
- Vysoká pevnost v tlaku
- Velmi jednoduchá montáž
- Nesnadno hořlavý výrobek
- Výrobek je možné plně recyklovat

VÝROBCE

Synthos Dwory 7 Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością S.K.A.

(dawniej Synthos Dwory Sp. z o.o.)

ul. Chemików 1

32-600 Oświęcim

Polsko

Tento doklad má informační charakter. Informace obsažené v tomto listě odpovídají našim současným znalostem a zkušenostem. Výrobek je nutno přepravovat, skladovat a používat dle platných předpisů a správnou praxi ohledně hygieny práce. Využití uvedených informací, jakož i způsob použití výrobku, nejsou kontrolovány výrobcem, a proto stanovení bezpečnostních podmínek při použití výrobku je povinností uživatele.

SYNTHOS S.A.

ul. Chemików 1, 32-600 Oświęcim, tel. +48 33 844 18 21...25, fax +48 33 842 42 18.

www.synthosgroup.com

www.synthosxps.com

synthos
XPS

±0,000 = 100,22 m. n. m.

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB K 124		AKCE NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO DOMU			
MÍSTO: KRÁLŮV DVŮR, ul. Na Louce - katastr. č. 652/46a					
VYPRACOVAL	Václav VILD	DATUM	17/05/2018	FORMÁT	A4
KONZULTOVAL	doc. Ing. Jiří PAZDERKA Ph.D.	MĚŘÍTKO		ČÁST	
VÝKRES: POUŽITÁ LITERATURA A DALŠÍ ZDROJE				PARÉ ČÍSLO 1	VÝKRES ČÍSLO 3.02

Použitá literatura

- Hájek, Petr a kolektiv. Pozemní stavitelství I pro SPŠ stavební - Konstrukční systémy, požadavky na pozemní stavby. Praha: Grada Publishing, 2013. 144 s. ISBN 978-80-247-5101-6
- Katalog Porotherm – Wienerbeger – Podklad pro navrhování 15. vydání
Wienerberger cihlářský průmysl, a. s. 06/2017 Plachého 388/28 370 01 České Budějovice
- Katalog Schindler CZ - Produktová brožura – Schindler 3300
Schindler CZ, a. s. Walterovo náměstí 329/3 158 00 Praha 5
- Betonové a zděné konstrukce – podpora projektové výuky betonových a zděných konstrukcí
ČVUT v Praze, fakulta stavební – Využití vzor technické zprávy a předběžného statického výpočtu
- Katalog Schüco – Produktová brožura – Schüco FW 50+
Schüco Karolinenstr. 1-15 336 09 Bielefeld Německo

Použitý software

- DEKSOFT Česká republika
ATELIER DEK Tiskařská 10/258 108 00 Praha10 – Malešice
- SCIA a nemetschek company
Industrieweg 1007 3540 Herk-de-Stad Belgium
- GEO5 – Fine spol. s r.o.
Závěrka 12, 169 00 Praha 6 Česká Republika
- AutoCad 2018 - Autodesk

Normy a vyhlášky

- ČSN 73 5305 Administrační budovy
- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro
vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná
pravidla a
pravidla pro pozemní stavby
- ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
- ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží
- ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících
bezbariérové užívání staveb

Internetové zdroje

<https://www.isover.cz/produkty>

<https://wienerberger.cz/produkty>

<https://deksoft.eu/programy/>

<https://www.schueco.com/web2/cz/architekti>

<https://www.schindler.com/cz/internet/cs/mobilni-reseni/produkty/vytahy/schindler-3300.html>

<https://www.dek.cz/produkty/>

<http://www.ikatastr.cz/>